

PROYECTO CIUDADES SECUNDARIAS

Mapeo de Vulnerabilidad Urbana y Resiliencia
en la ciudad de Esmeraldas

"TALLER DE SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA"



QGIS Versión 2.18

Esmeraldas, 23 al 26 de agosto 2017

GAD ESMERALDAS

“TALLER DE SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA”

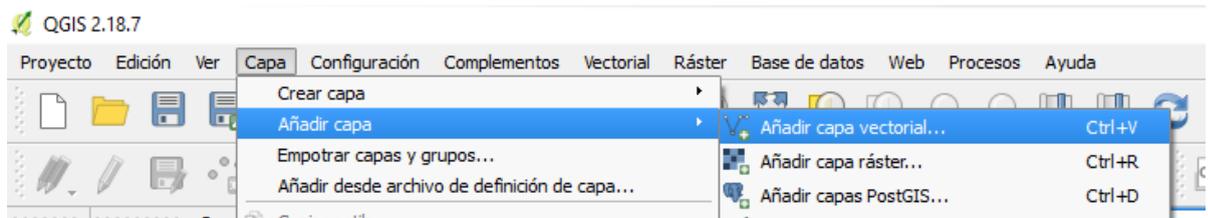
EJERCICIO 1. Trabajando con QGIS 2.18

a. AÑADIR CAPAS VECTORIALES

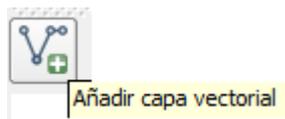
Inicar QGIS → Doble clic en el icono del programa QGIS



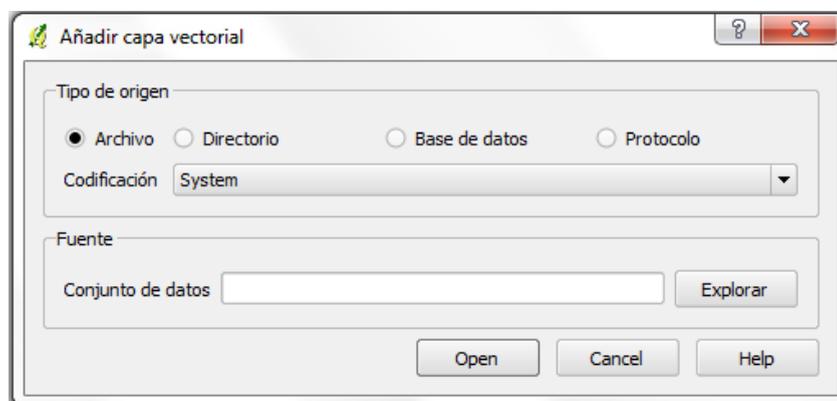
Dar un clic en el botón de “*Añadir capa vectorial*”.



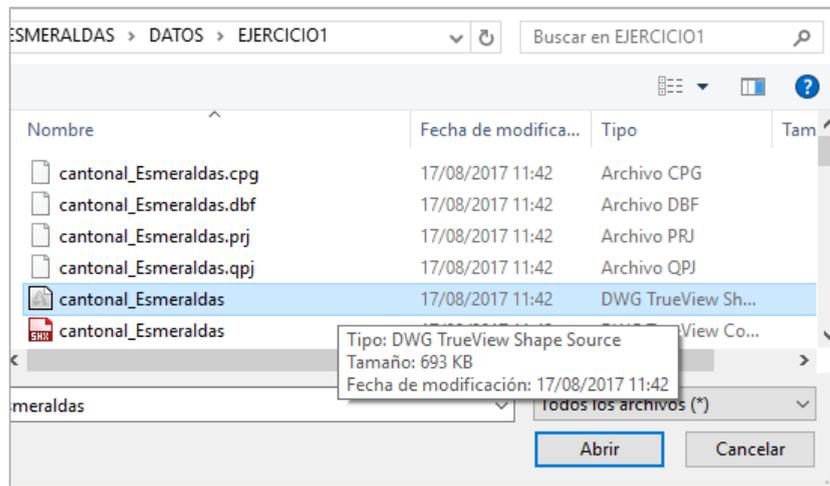
También se puede usar el icono:



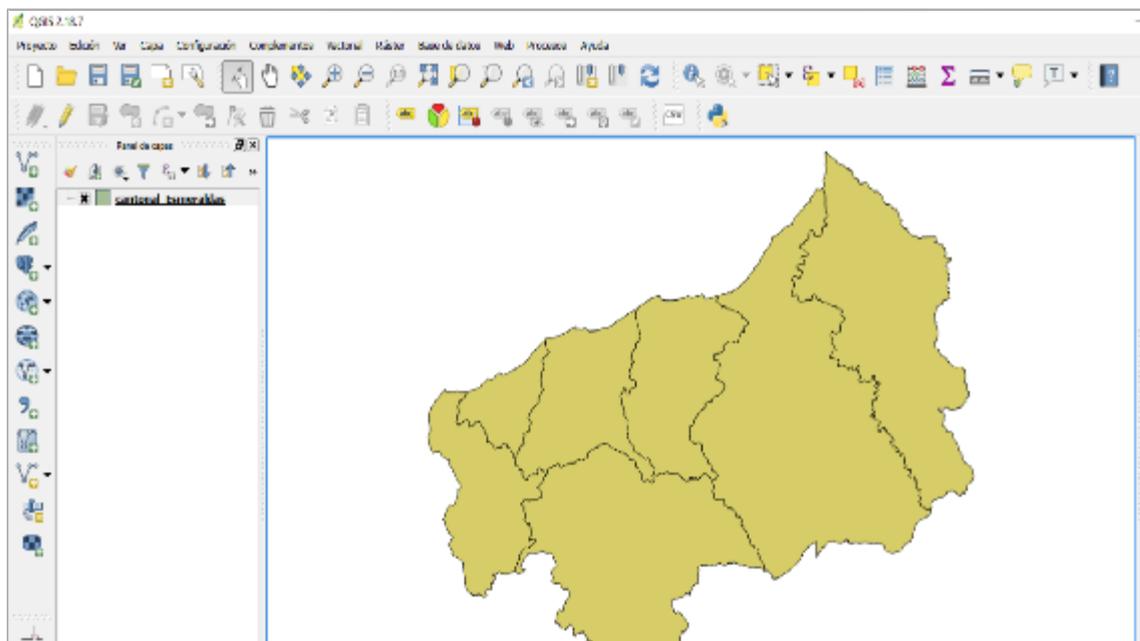
Se abre una ventana de diálogo



De un clic en el botón “*Explorar*”, y busque la carpeta en donde están guardados los datos que queremos abrir *C:\TALLER QGISDATOS\EJERCICIO1*. Añadir la cobertura (shapefile) que se especifica a continuación: *Cantonal_Esmeraldas.shp*



Se visualizará así el mapa

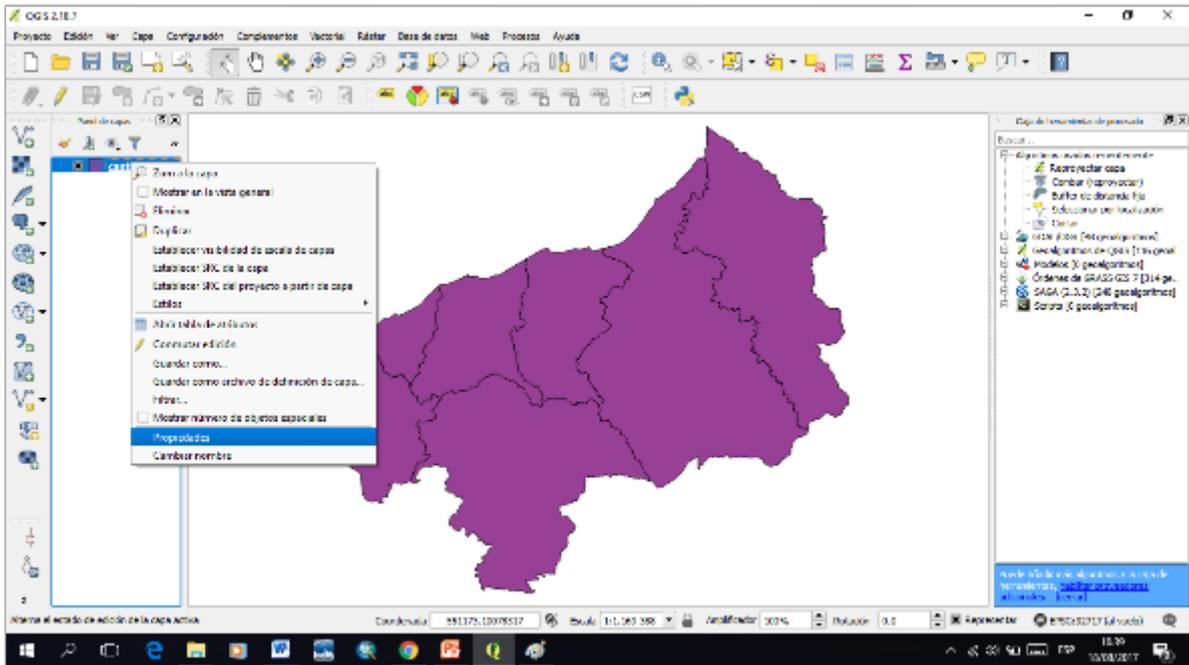


Navegar en la vista del mapa y examinar la información de la capa, con los botones siguientes:

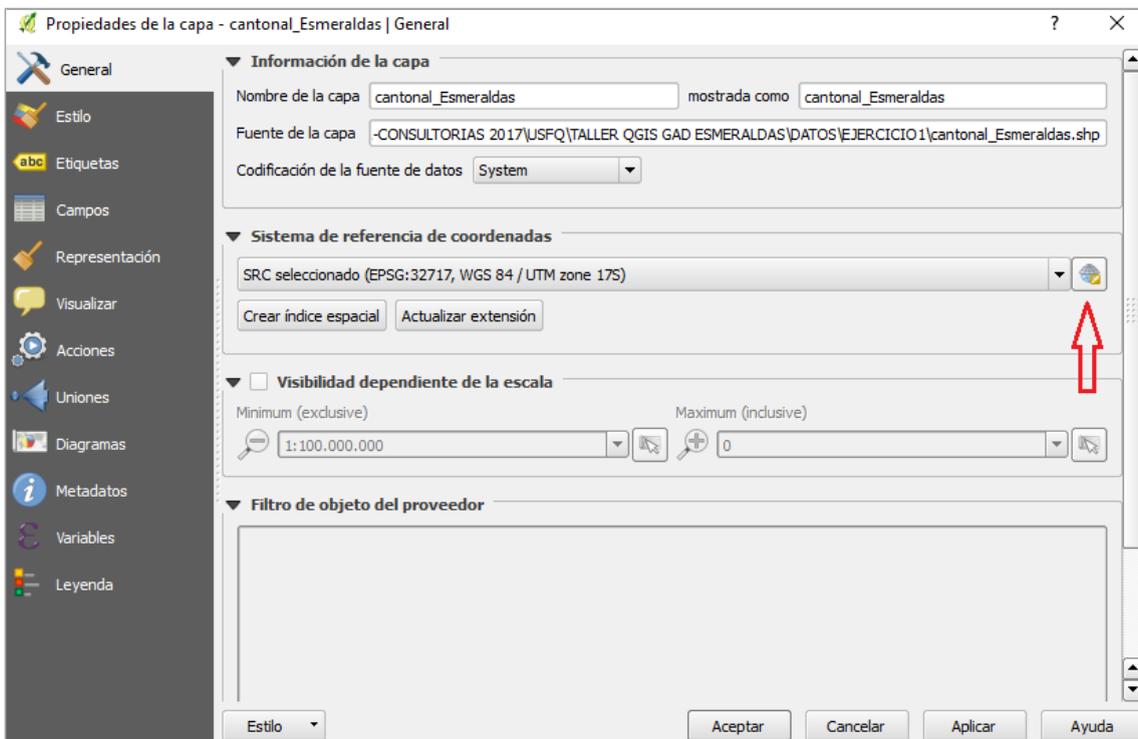
	Desplazar mapa
	Zoom in
	Zoom out
	Zoom general
	Zoom a toda la extensión de la capa del mapa que este seleccionada en la tabla de contenidos
	Refrescar/ Actualizar
	Identificar objetos espaciales
	Abrir tabla de atributos
	Seleccionar objetos espaciales por área o por clic único
	Seleccionar objetos espaciales usando una expresión
	Deseleccionar objetos espaciales de todas las capas
	Anotación de texto
	Medir línea

b. DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE REFERENCIA DE COORDENADAS (SRC)

De un doble clic sobre la cobertura *Cantonal_Esmeraldas.shp* para abrir la ventana de *Propiedades*.

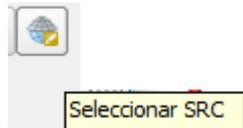


Seleccione la opción *General*



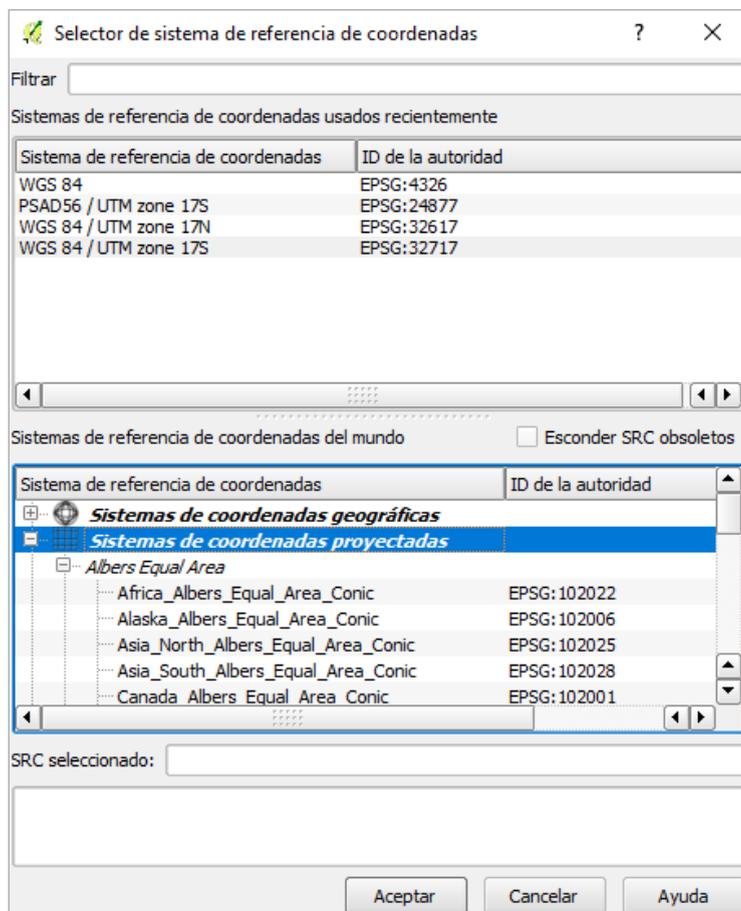
Examine la información del Sistema referencia de coordenadas en el menú. Cuales es el Sistema de Coordenadas (proyección)?

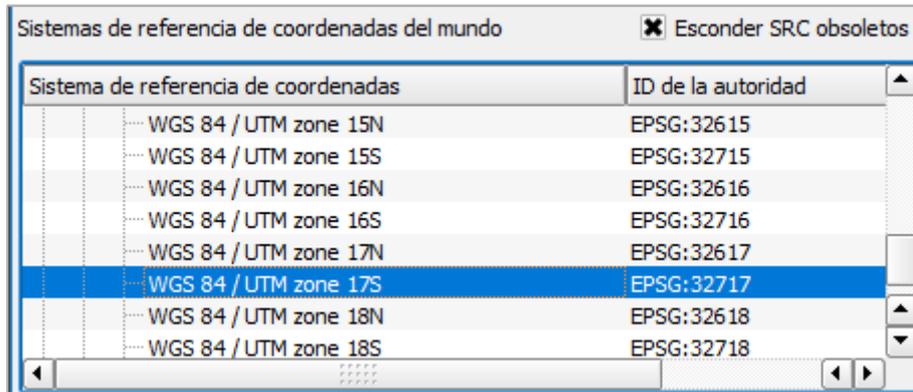
Es primordial establecer el Sistema de Coordenadas en un proyecto de QGIS. Esto es importante por varias razones, por ejemplo, cuando se crea una nueva cobertura, esta cobertura será creada por defecto con el sistema de coordenadas establecido en el proyecto.



De clic en el icono

Elegir la pestaña *Sistema de Coordenadas Proyectadas*, y establecer el sistema de coordenadas UTM Zone 17S, datum WGS84. Este es un sistema de coordenadas proyectado (no geográfico).

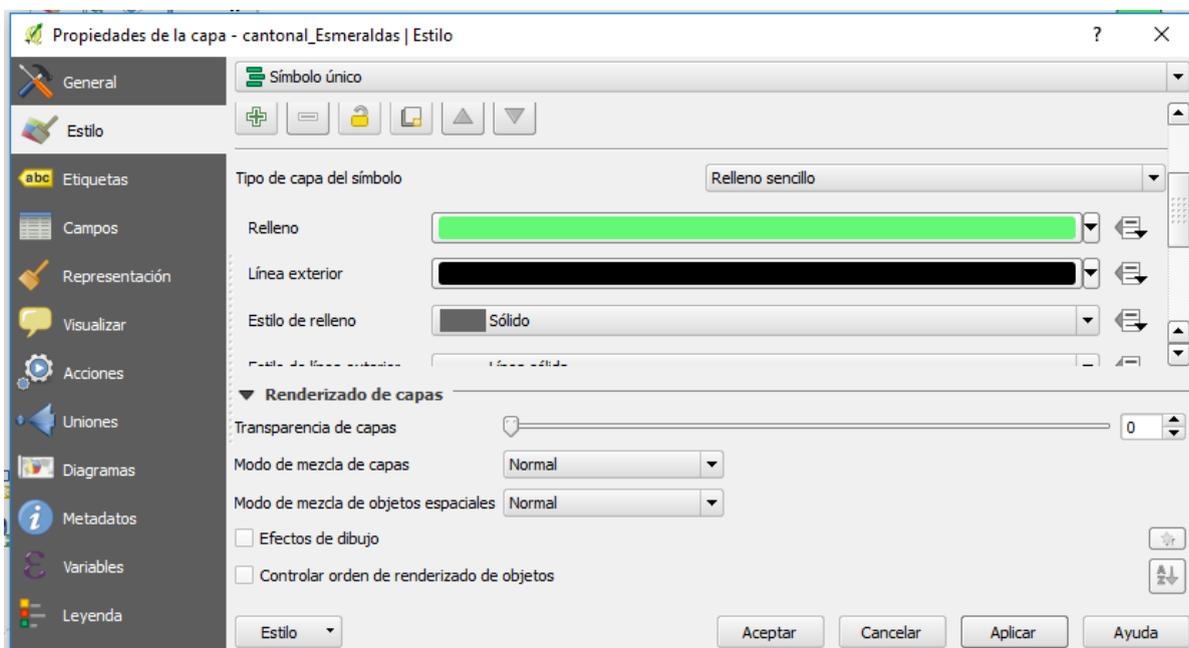




Vaya a Archivo → Guardar proyecto como... y guarde su proyecto QGIS como C:\TALLER QGIS\EJERCICIO1\Proyecto1.qgs.

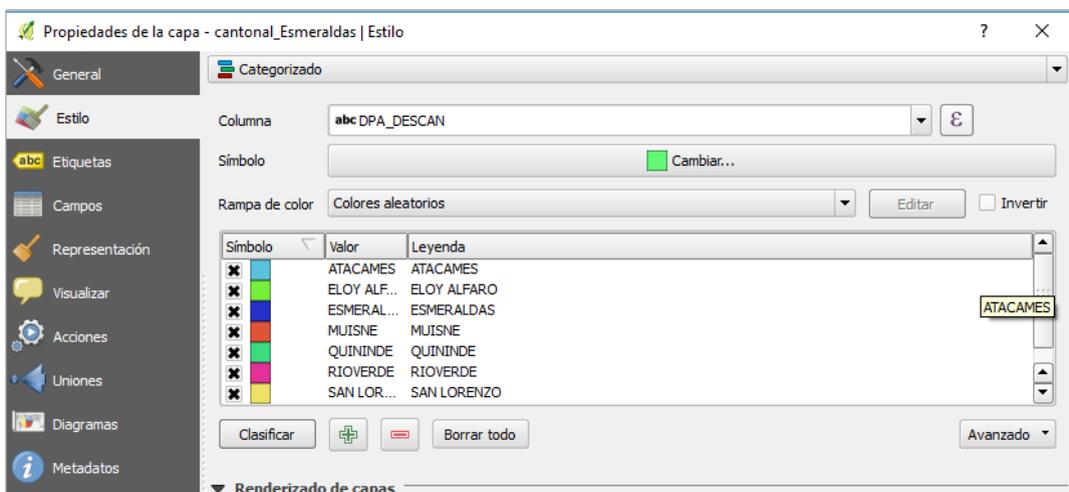
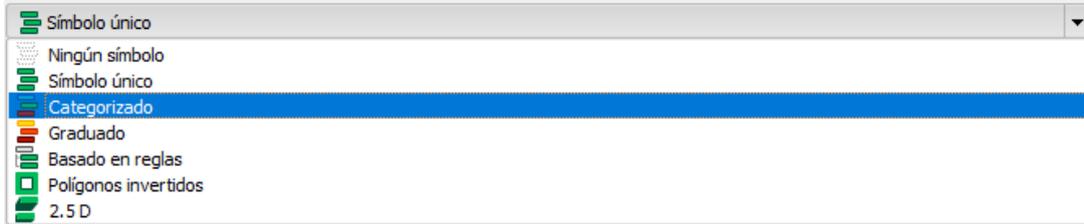
c. ESTILOS Y ETIQUETAS

Dando clic derecho sobre la capa se debe ingresar a Propiedades para modificar el estilo y poner etiquetas:

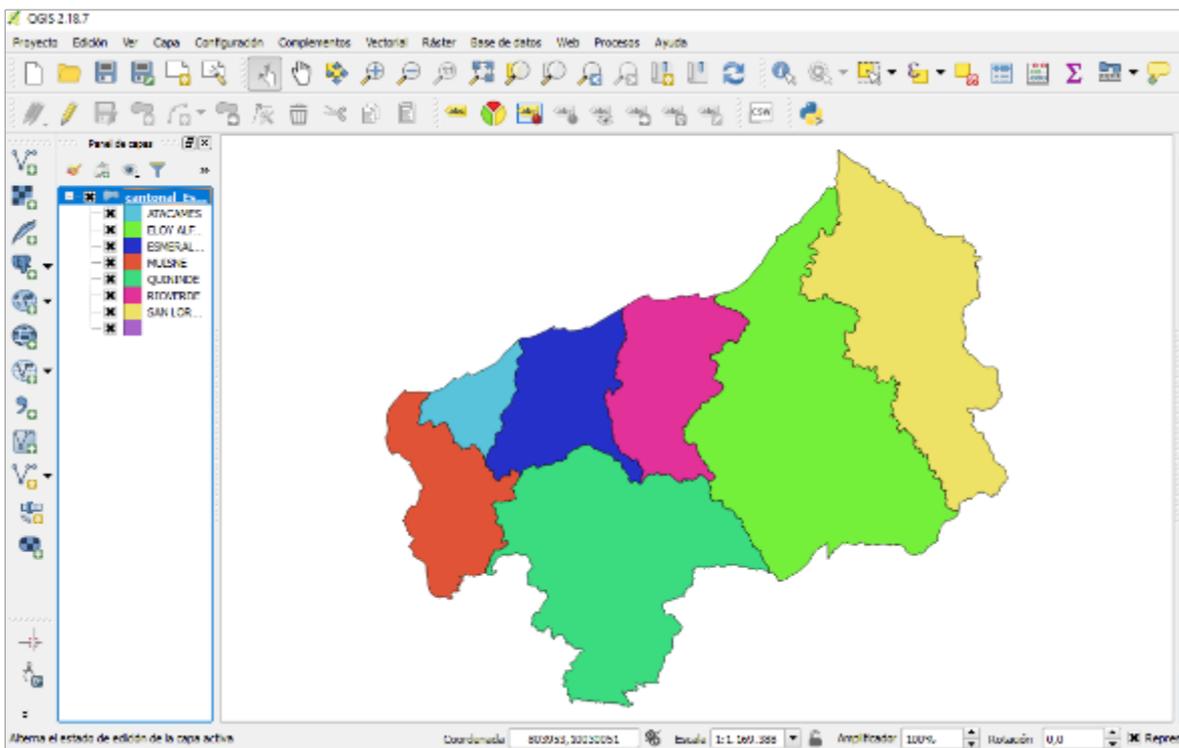


En **Tipo de capa del símbolo**, podemos escoger Relleno sencillo para dar un color a todos los polígonos de los cantones o podríamos poner en Línea sencilla para diferenciar los límites cantonales. (Puede probar las otras opciones).

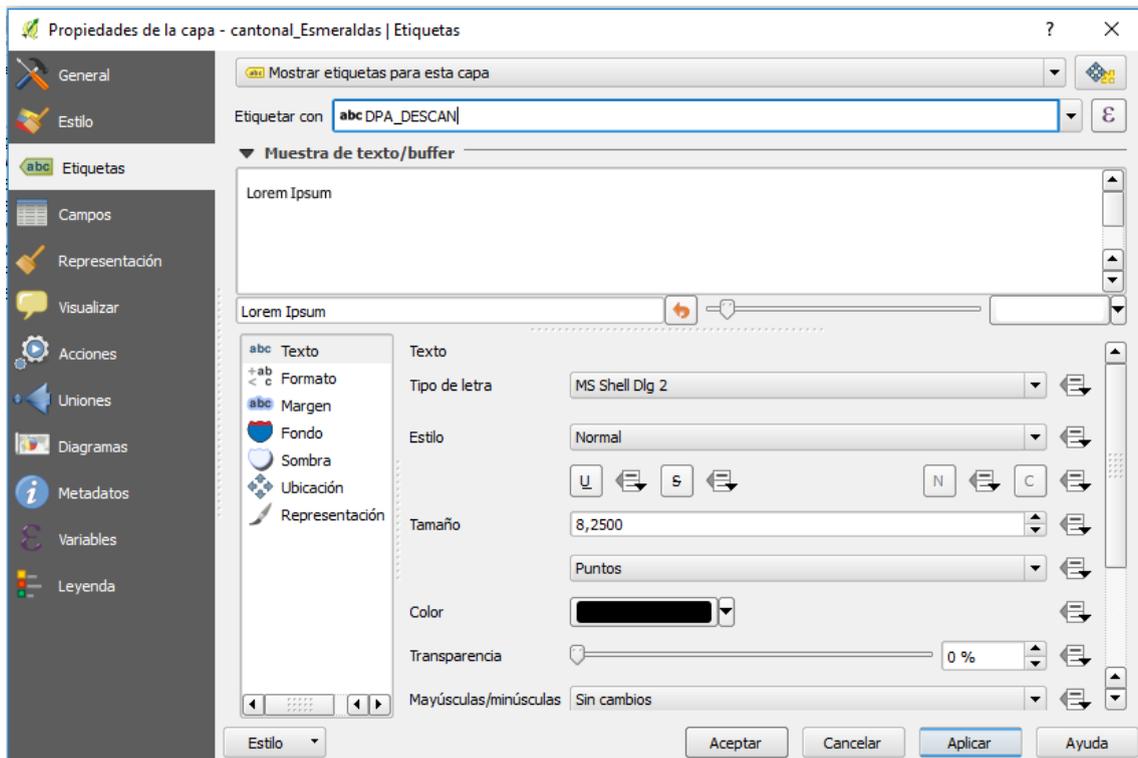
Escogiendo en la primera viñeta en lugar de Símbolo único, la segunda que es **Categorizado**, podemos dar un color diferente a cada polígono.



Se visualiza así:



En la ventana de Propiedades de la capa: Etiquetas, debemos activar la opción **Mostrar etiquetas para esta capa** y escoger el campo que contiene los atributos que se quieren visualizar sobre el mapa:

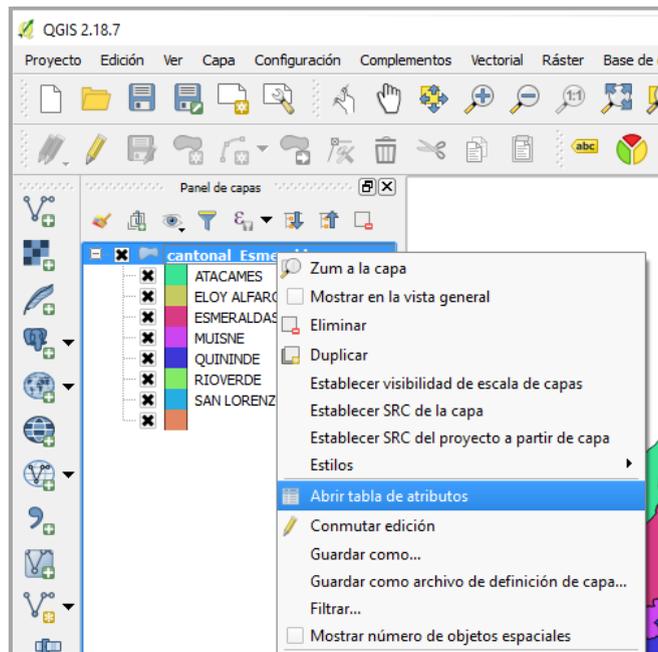


Así es como quedará el mapa clasificado:



d. AÑADIR CAMPOS A LA TABLA DE ATRIBUTOS

Para añadir campos a la tabla de atributos, se debe hacer clic derecho sobre la capa e ir a **Abrir tabla de atributos**



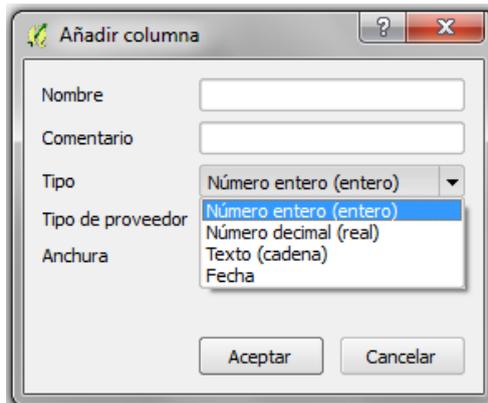
Luego poner editable la tabla haciendo clic en el icono 

cantonal_Esmeraldas :: Objetos totales: 7, filtrados: 7, seleccionados...

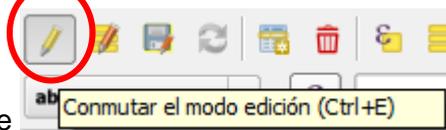
	DPA_CANTON	DPA_DESCAN	DPA_PROVIN	DPA_DESPRO	DESCRIP_1
1	0801	ESMERALDAS	08	ESMERALDAS	
2	0802	ELOY ALFARO	08	ESMERALDAS	
3	0803	MUISNE	08	ESMERALDAS	
4	0804	QUININDE	08	ESMERALDAS	
5	0805	SAN LORENZO	08	ESMERALDAS	
6	0806	ATACAMES	08	ESMERALDAS	
7	0807	RIOVERDE	08	ESMERALDAS	

Mostrar todos los objetos espaciales

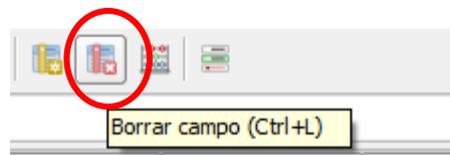
Y para insertar un campo, se debe hacer clic en el icono  y poner el nombre del campo, escoger el tipo de dato, si es numérico con decimales o un número entero o si es texto. Y definir el ancho del campo (número de caracteres que se requiere).



Luego solo ingresamos los datos en el campo y para guardar y grabar volvemos a dar



clic en el icono de



Para eliminar un campo se utiliza este icono

Como ejercicio crear el campo Habitantes e ingresar lo siguiente datos:

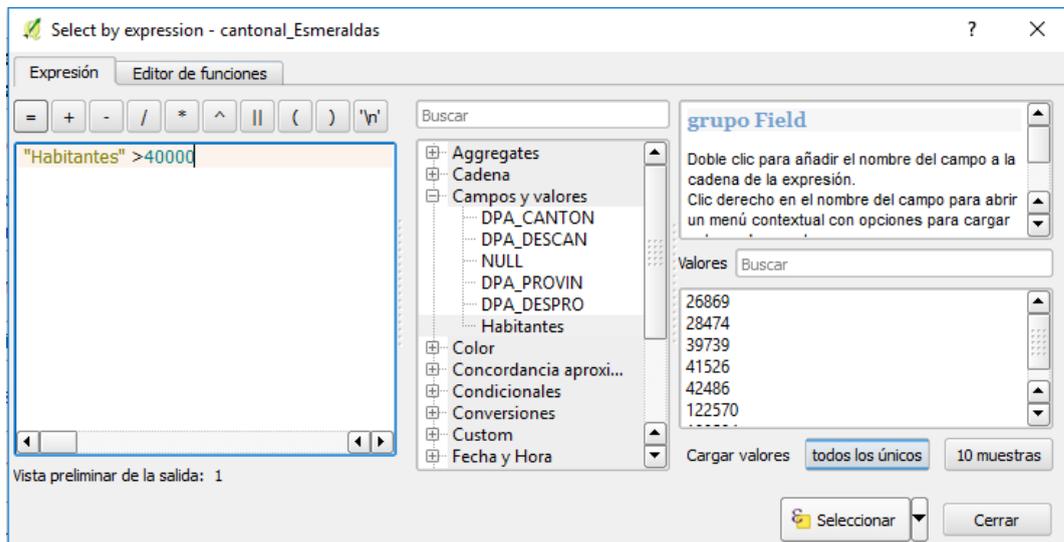
#	Cantón	Cabecera cantonal	Hab. (2010)
1	Atacames	Atacames	41.526
2	Eloy Alfaro	Valdéz (Limones)	39.739
3	Esmeraldas	Esmeraldas	189.504
4	Muisne	Muisne	28.474
5	Quinindé	Rosa Zárate	122.570
6	Rioverde	Rioverde	26.869
7	San Lorenzo	San Lorenzo	42.486

e. HERRAMIENTAS DE SELECCION

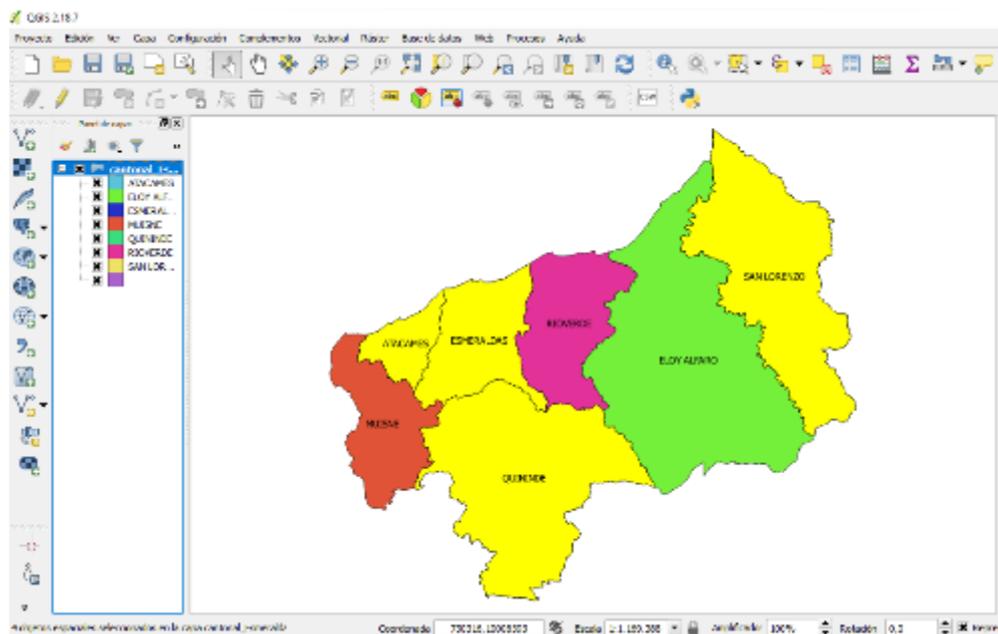
Abrir la tabla de atributos de la capa que estamos trabajando y dar clic en el icono



Seleccionar los cantones que tienen más de 40.000 habitantes.



Se visualizará:



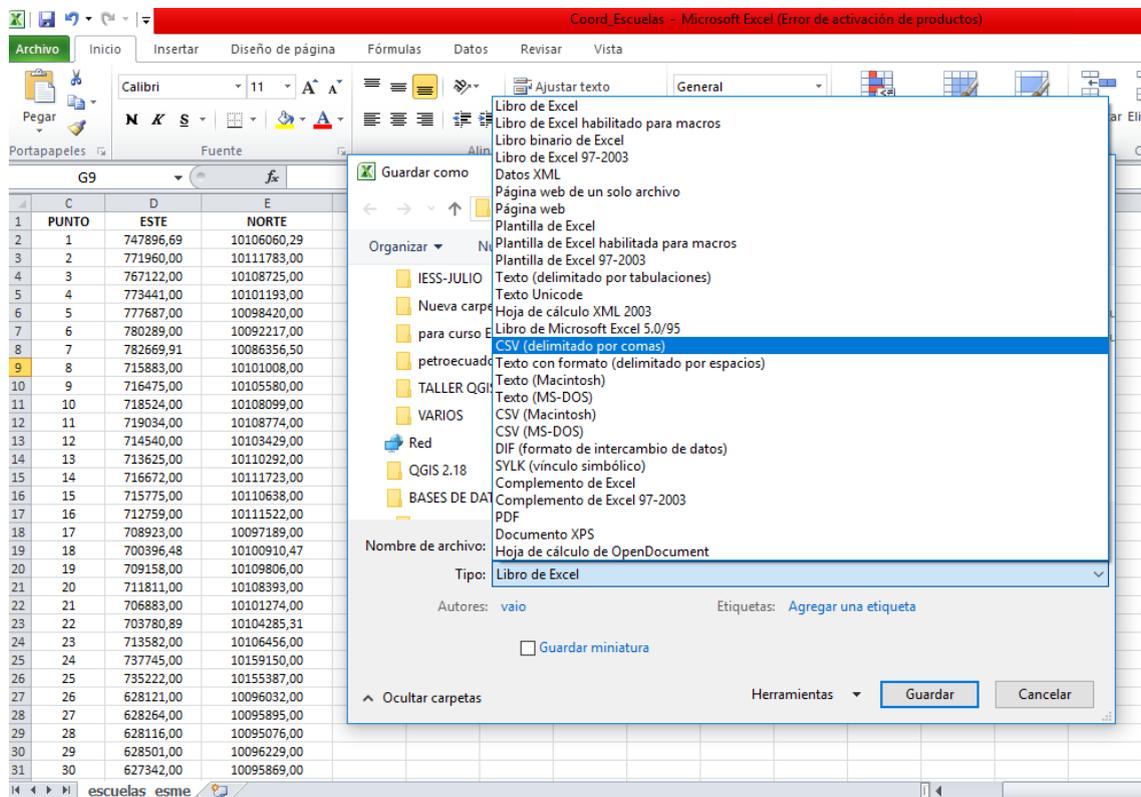
EJERCICIO 2. Creación de Mapa de Puntos. Vinculación de tablas

f. CREAR UN MAPA DE PUNTOS

Para crear un mapa de puntos vamos a utilizar como ejemplo la información proveniente de las coordenadas UTM de ubicación los ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS DIC 2016 (Fuente: <http://geoportal.educacion.gob.ec/>).

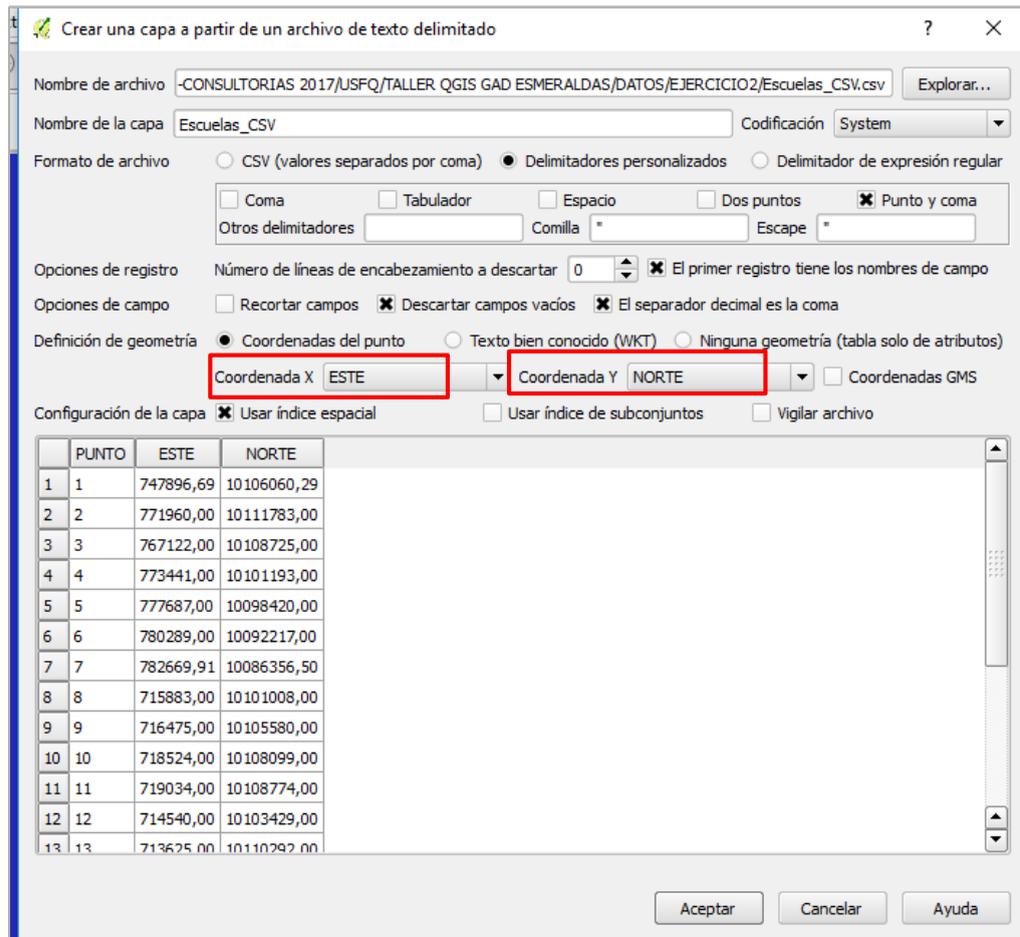
Asumimos que hemos ido a campo y hemos tomado con un equipo GPS, las coordenadas de estos establecimientos educativos, ahora queremos crear un mapa de ubicación espacial para análisis en QGIS.

Abrir en el EXCEL, desde *C:\TALLER QGIS\DATOS\EJERCICIO02*, el archivo *Coord_Escuelas.xlsx* y guardar en un formato de CVS (delimitado por comas) con el nombre de ***Escuelas_CSV.csv***

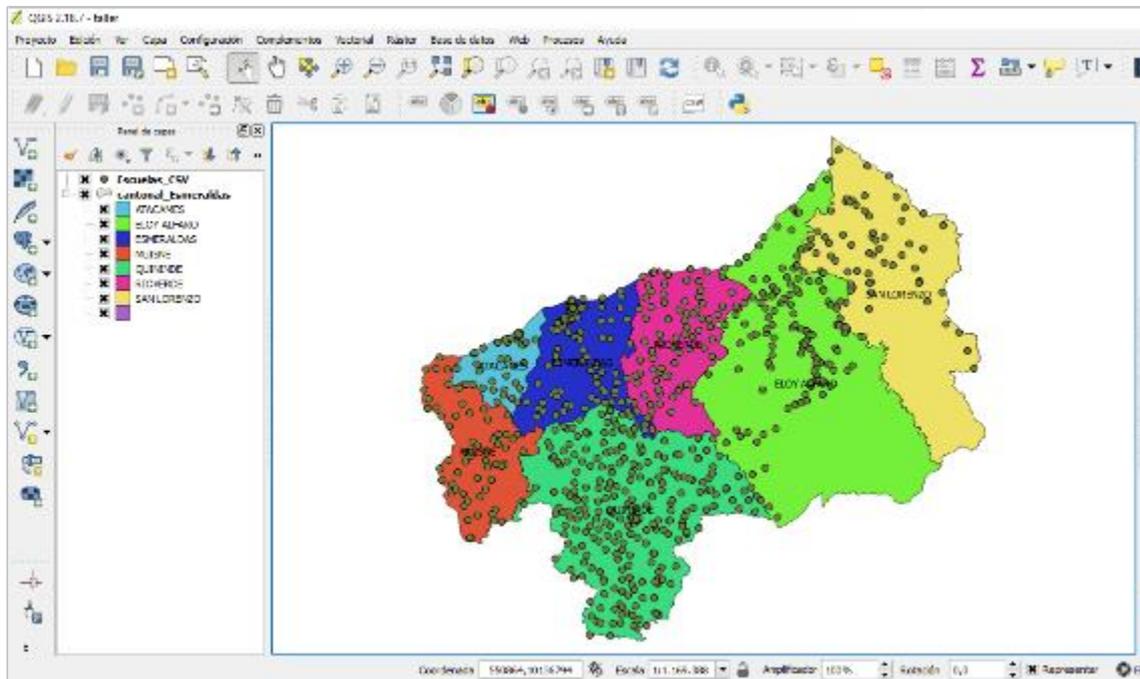


	C	D	E
	PUNTO	ESTE	NORTE
1	1	747896,69	10106060,29
2	2	771960,00	10111783,00
3	3	767122,00	10108725,00
4	4	773441,00	10101193,00
5	5	777687,00	10098420,00
6	6	780289,00	10092217,00
7	7	782669,91	10086356,50
8	8	715883,00	10101008,00
9	9	716475,00	10105580,00
10	10	718524,00	10108099,00
11	11	719034,00	10108774,00
12	12	714540,00	10103429,00
13	13	713625,00	10110292,00
14	14	716672,00	10111723,00
15	15	715775,00	10110638,00
16	16	712759,00	10111522,00
17	17	708923,00	10097189,00
18	18	700396,48	10100910,47
19	19	709158,00	10109806,00
20	20	711811,00	10108393,00
21	21	706883,00	10101274,00
22	22	703780,89	10104285,31
23	23	713582,00	10106456,00
24	24	737745,00	10159150,00
25	25	735222,00	10155387,00
26	26	628121,00	10096032,00
27	27	628264,00	10095895,00
28	28	628116,00	10095076,00
29	29	628501,00	10096229,00
30	30	627342,00	10095869,00

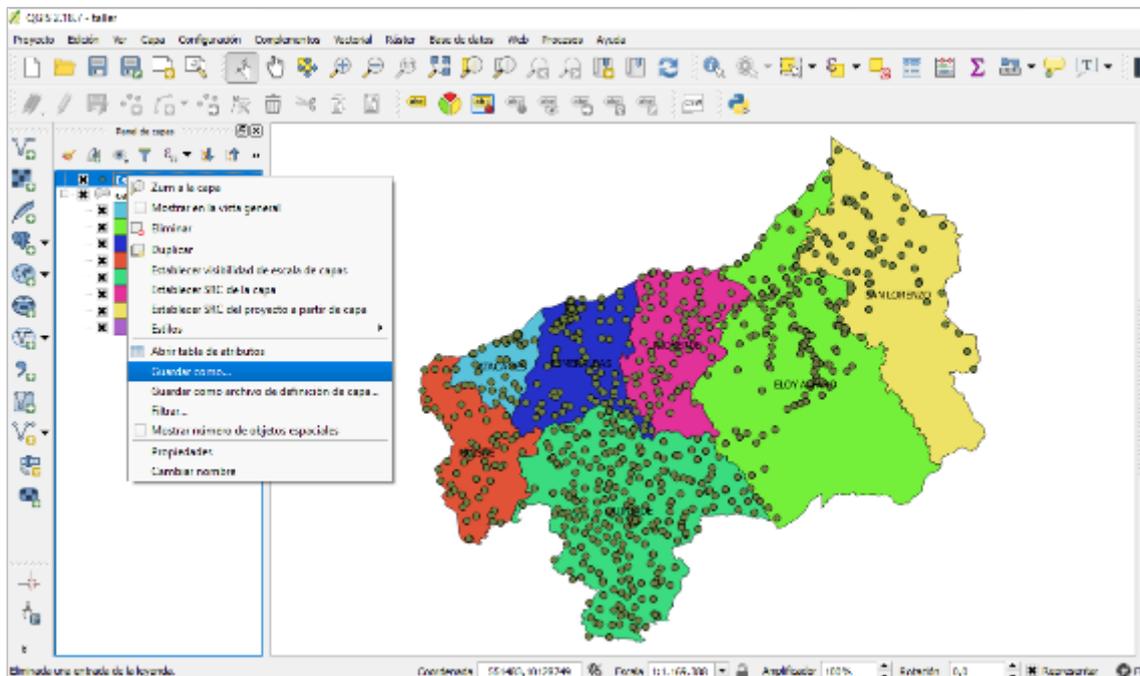
Y posteriormente en el software QGis, añadir la tabla dando clic en el icono , para **Añadir capa de texto delimitado**, luego en explorar buscar el archivo de extensión CSV.



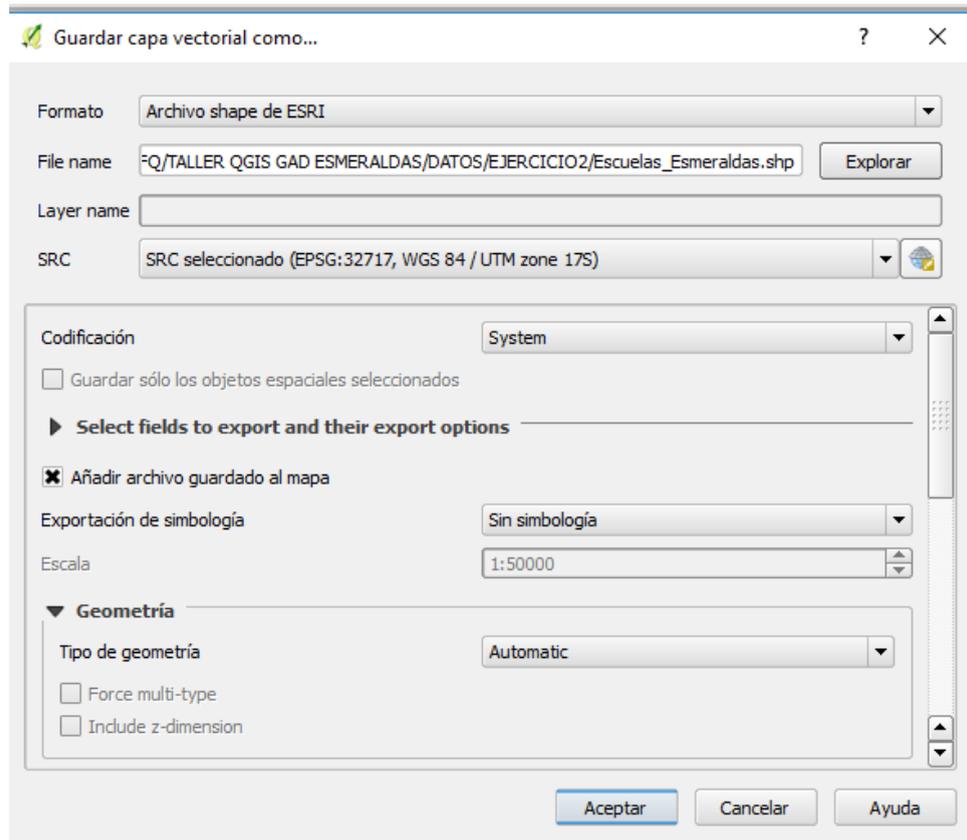
Escoger en Coordenada X el campo “este” y en Coordenada Y el campo “norte” y aceptar. Se visualizará los puntos que representan la distribución espacial de los establecimientos educativos en la Provincia de Esmeraldas.



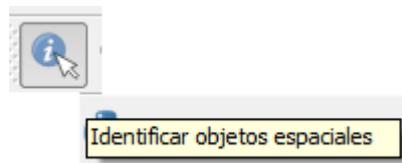
Ir a Proyecto... **Guardar como** para convertir la capa creada a un archivo en formato **SHP**.

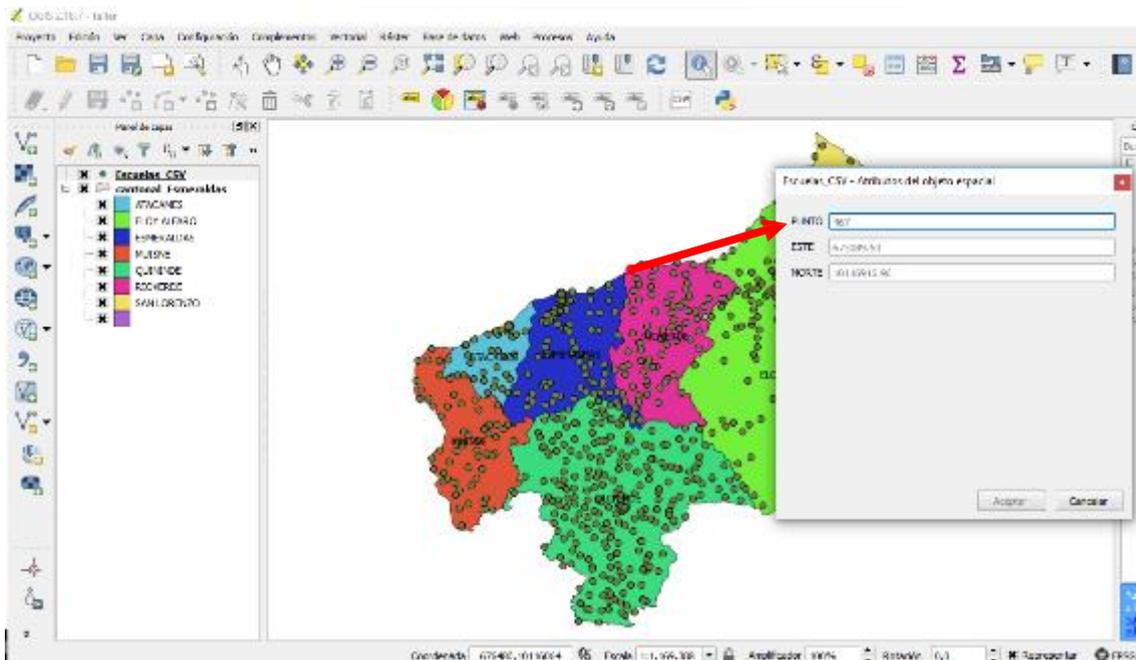


En Explorar, seleccionar la carpeta de Ejercicio2 y dar el nombre de Escuelas_Esmeraldas.shp



Podemos visualizar la tabla de atributos dando clic sobre el punto con el icono





Para completar o agregar datos en este mapa podemos enlazarle una tabla de atributos que contiene el nombre de las escuelas.

Esta tabla debe estar en formato CSV, sino lo está se debe abrir en Excel y guardar como archivo de CVS (delimitado por comas).

g. UNION DE TABLAS AL MAPA

Para unir una tabla de atributos a un objeto espacial se debe identificar cual es el **campo común** en ambas tablas, la del mapa o capa y la tabla que contiene los atributos.

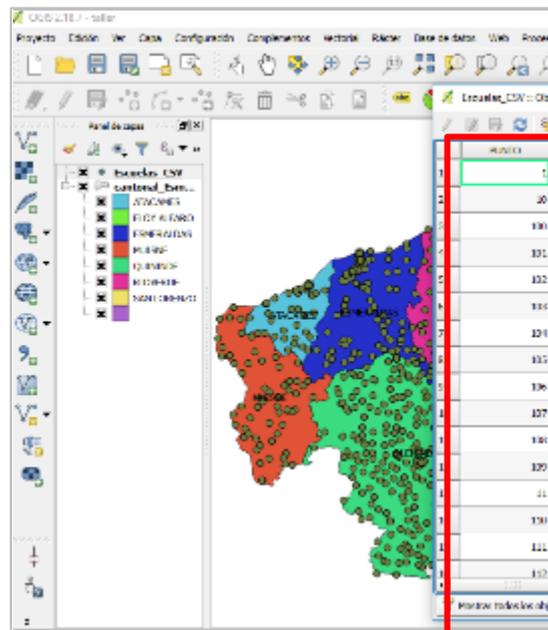
Abrir en EXCEL, desde *C:\TALLER QGIS\DATOS\EJERCICIO2*, el archivo *Tabla_enlace_escuelas.xlsx* y guardar en un formato de CVS (delimitado por comas) con el nombre de ***Nombre_Escuelas_CSV.csv***

En esta tabla (CSV) vemos que el campo por el cual vamos a enlazar los atributos al mapa es **PUNTO**. Ya que en el mapa también tenemos este campo como identificación de los establecimientos educativos. Este es el **campo común**.

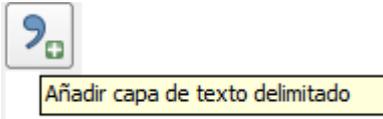
Tabla_enlace_escuelas - Microsoft Excel (Error de activación de productos)

PUNTO	NOMBRE	COD_INEC	PARROQUIA
1	ESCUELA EGB- JUAN SALINAS*	080555	5 DE JUNIO (CAB. EN UIMBI)
2	MISAEAL NASTACUAS	080551	ALTO TAMBO (CAB EN GUADUAL)
3	BENANCIO TAICUZ	080551	ALTO TAMBO (CAB EN GUADUAL)
4	ESCUELA EGB FISCAL LIZARDO GOYES BENITEZ**	080551	ALTO TAMBO (CAB EN GUADUAL)
5	ESCUELA EGB FISCAL LIZARDO GOYES BENITEZ**	080551	ALTO TAMBO (CAB EN GUADUAL)
6	ESCUELA EGB TOMAS RUEDA CHAUX	080551	ALTO TAMBO (CAB EN GUADUAL)
7	CENTRO EDUCATIVO INTERCULTURAL BILINGUE 24 DE MAYO	080551	ALTO TAMBO (CAB EN GUADUAL)
8	UNIDAD EDUCATIVA 2 DE AGOSTO	080251	ANCHAYACU
9	UNIDAD EDUCATIVA 2 DE AGOSTO	080251	ANCHAYACU
10	UNIDAD EDUCATIVA 2 DE AGOSTO	080251	ANCHAYACU
11	UNIDAD EDUCATIVA 2 DE AGOSTO	080251	ANCHAYACU
12	UNIDAD EDUCATIVA 2 DE AGOSTO	080251	ANCHAYACU
13	ESCUELA EGB FISCAL NICOLAS AGUILERA	080251	ANCHAYACU
14	ESCUELA EGB FISCAL JORGE CONCHA TORRES	080251	ANCHAYACU
15	ESCUELA EGB FISCAL VALLE DE PATERE	080251	ANCHAYACU
16	ESCUELA EGB FISCAL 30 AGOSTO	080251	ANCHAYACU
17	ESCUELA EGB FISCAL BUENOS AIRES	080251	ANCHAYACU
18	ESCUELA EGB FISCAL MARIANO BARONA	080251	ANCHAYACU
19	BELLA AURORA	080251	ANCHAYACU
20	ESCUELA EGB FISCAL LOS MACHINES	080251	ANCHAYACU
21	ESCUELA EGB FISCAL EL CEIBO	080251	ANCHAYACU
22	ESCUELA EGB FISCAL ISCUANDECITO	080251	ANCHAYACU
23	TITO VILLAMIL	080251	ANCHAYACU
24	ESCUELA DE EGB FISCAL ENRIQUE SUAREZ PIMENTEL	080251	ANCHAYACU
25	UNIDAD EDUCATIVA ANCON DE SARDINAS	080552	ANCON (PICHANGAL) (CAB. EN PALMA REAL)
26	ESCUELA EGB ANTONIO ALMEIDA	080552	ANCON (PICHANGAL) (CAB. EN PALMA REAL)
27	CEI LUZ DEL ALBA	080650	ATACAMES
28	ESC. EGB MERCEDES CEVALLOS	080650	ATACAMES
29	COLG. BACH 12 DE OCTUBRE	080650	ATACAMES
30	UNIDAD EDUCATIVA FISCAL ATAHUALPA	080650	ATACAMES
31	UNIDAD EDUCATIVA FISCAL ATACAMES	080650	ATACAMES
32	UNIDAD EDUCATIVA FISCAL LIC AGUEDA GONZALEZ QUIROGA	080650	ATACAMES

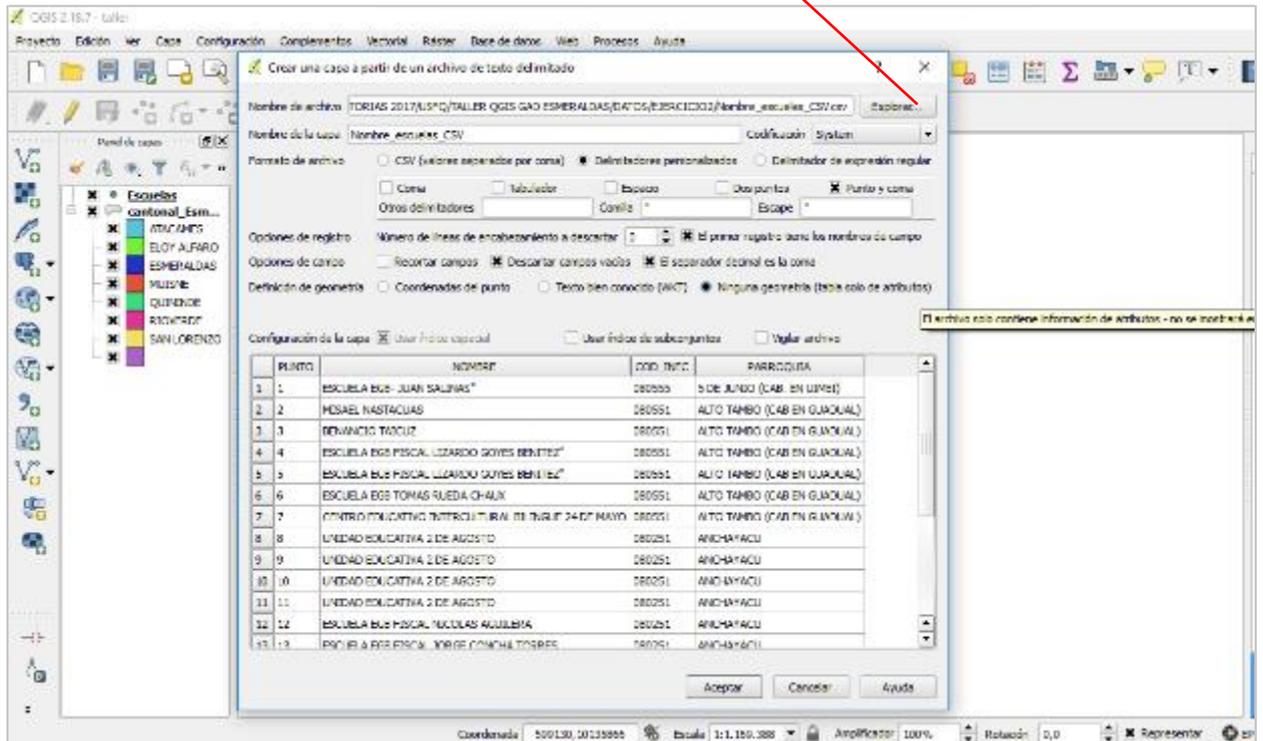
Y en el mapa



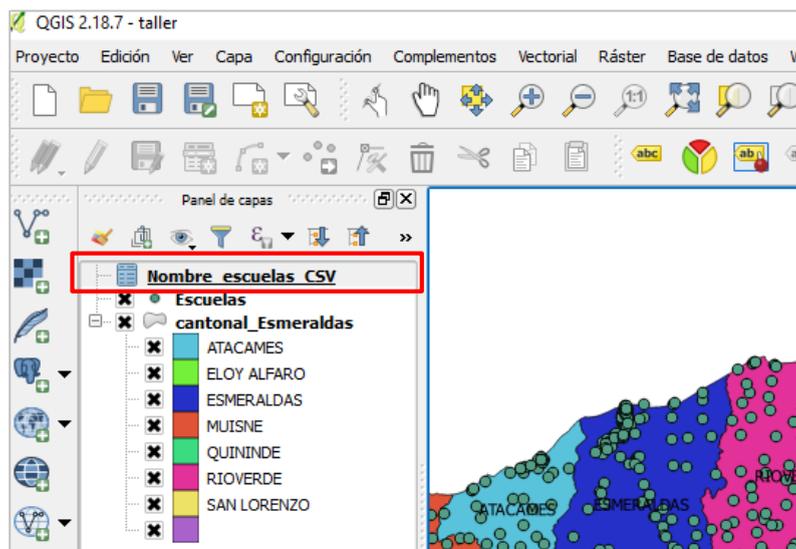
Se debe cargar la tabla en el QGIS, haciendo clic en el icono



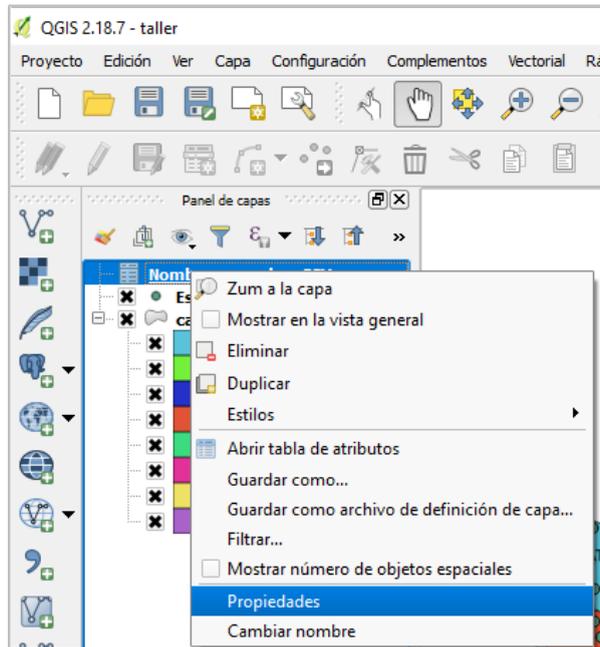
Explorar y buscar el archivo Nombre_escuelas_CSV.csv



Se ha cargado la tabla en el panel de capas.

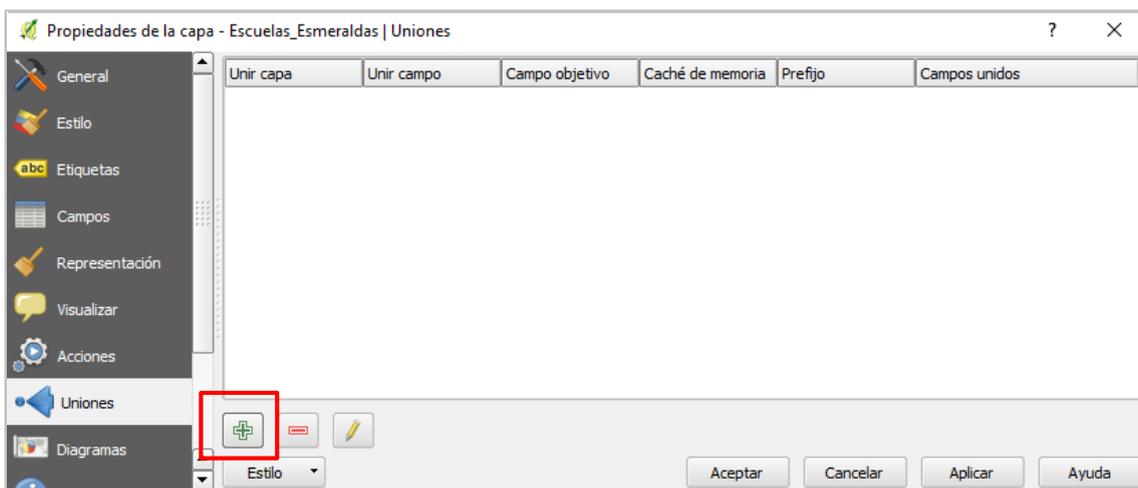


Una vez cargada la tabla se debe dar clic derecho sobre esta e ir a Propiedades.



Se desplegará la ventana de Propiedades de la capa, Ir a Uniones y dar clic en el

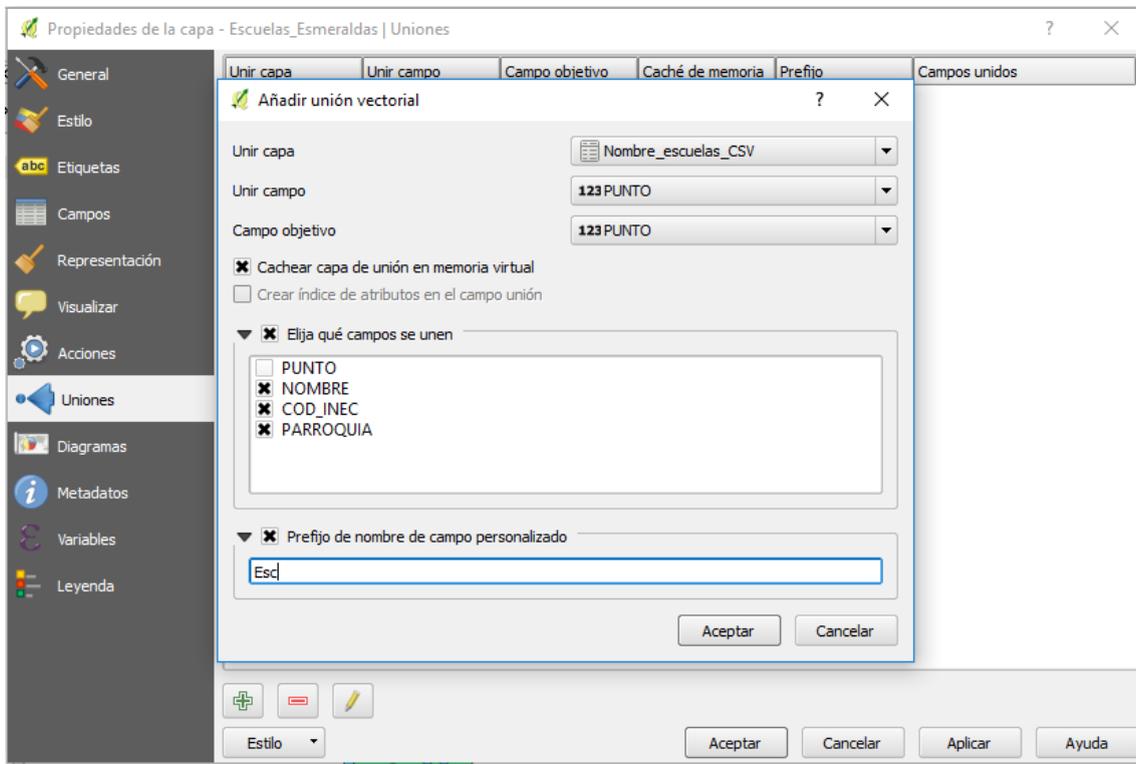
icono  que se encuentra en la parte inferior izquierda para Añadir unión vectorial



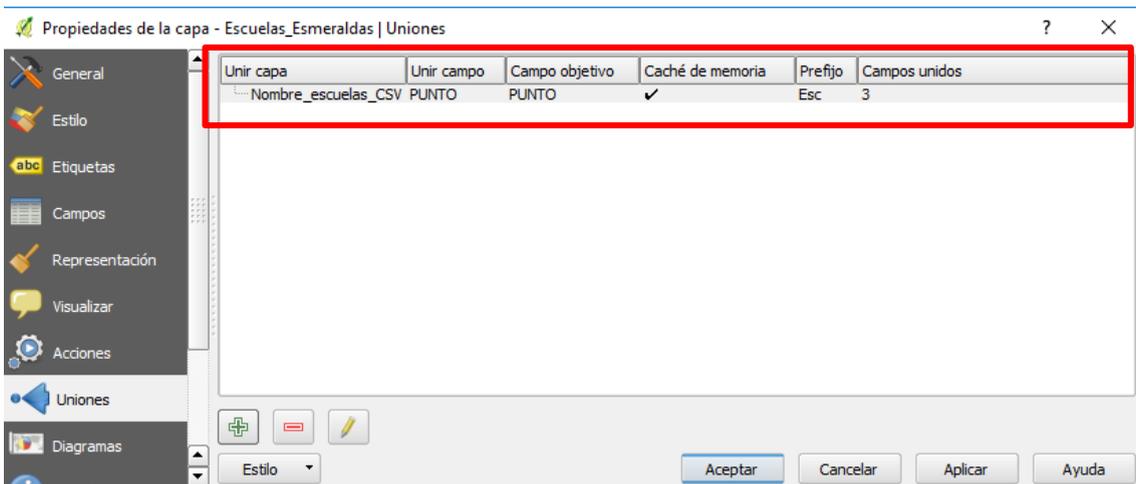
En la opción Unir capa escoger la tabla Nombres_escuelas_CSV que ya está cargada en el panel.

En Unir campo y Campo objetivo, escoger el campo común por el cual se realizará el enlace.

Elegir los campos de la tabla de atributos donde están los nombre que queremos unir al mapa.



Puede o no utilizar un prefijo para diferenciar los campos que se unieron.



Aceptar para completar la operación e ir a la capa Escuelas_Esmeraldas y abrir la tabla de atributos para visualizar los campos unidos.

Escuelas_Esmeraldas :: Objetos totales: 816, filtrados: 816, seleccionados: 0

PUNTO	EscNOMBRE	EscCOD_INEC	EscPARROQUIA
1	ESCUELA EGB- JUAN SALINAS*	80555	5 DE JUNIO (CAB. EN UIMBI)
2	MISAEAL NASTACUAS	80551	ALTO TAMBO (CAB EN GUADUAL)
3	BENANCIO TAICUZ	80551	ALTO TAMBO (CAB EN GUADUAL)
4	ESCUELA EGB FISCAL LIZARDO GOYES BENIT...	80551	ALTO TAMBO (CAB EN GUADUAL)
5	ESCUELA EGB FISCAL LIZARDO GOYES BENIT...	80551	ALTO TAMBO (CAB EN GUADUAL)
6	ESCUELA EGB TOMAS RUEDA CHAUX	80551	ALTO TAMBO (CAB EN GUADUAL)
7	CENTRO EDUCATIVO INTERCULTURAL BILING...	80551	ALTO TAMBO (CAB EN GUADUAL)
8	UNIDAD EDUCATIVA 2 DE AGOSTO	80251	ANCHAYACU
9	UNIDAD EDUCATIVA 2 DE AGOSTO	80251	ANCHAYACU
10	UNIDAD EDUCATIVA 2 DE AGOSTO	80251	ANCHAYACU
11	UNIDAD EDUCATIVA 2 DE AGOSTO	80251	ANCHAYACU
12	ESCUELA EGB FISCAL NICOLAS AGUILERA	80251	ANCHAYACU
13	ESCUELA EGB FISCAL JORGE CONCHA TORRES	80251	ANCHAYACU
14	ESCUELA EGB FISCAL VALLE DE PATERE	80251	ANCHAYACU
15	ESCUELA EGB FISCAL 30 AGOSTO	80251	ANCHAYACU
16	ESCUELA EGB FISCAL BUENOS AIRES	80251	ANCHAYACU

Mostrar todos los objetos espaciales

También podemos visualizar la tabla resultado desde el mapa dando clic en el punto que representa una escuela, con el icono de **Identificar objetos espaciales**.

QGIS 2.18.7 - taller

Panel de capas

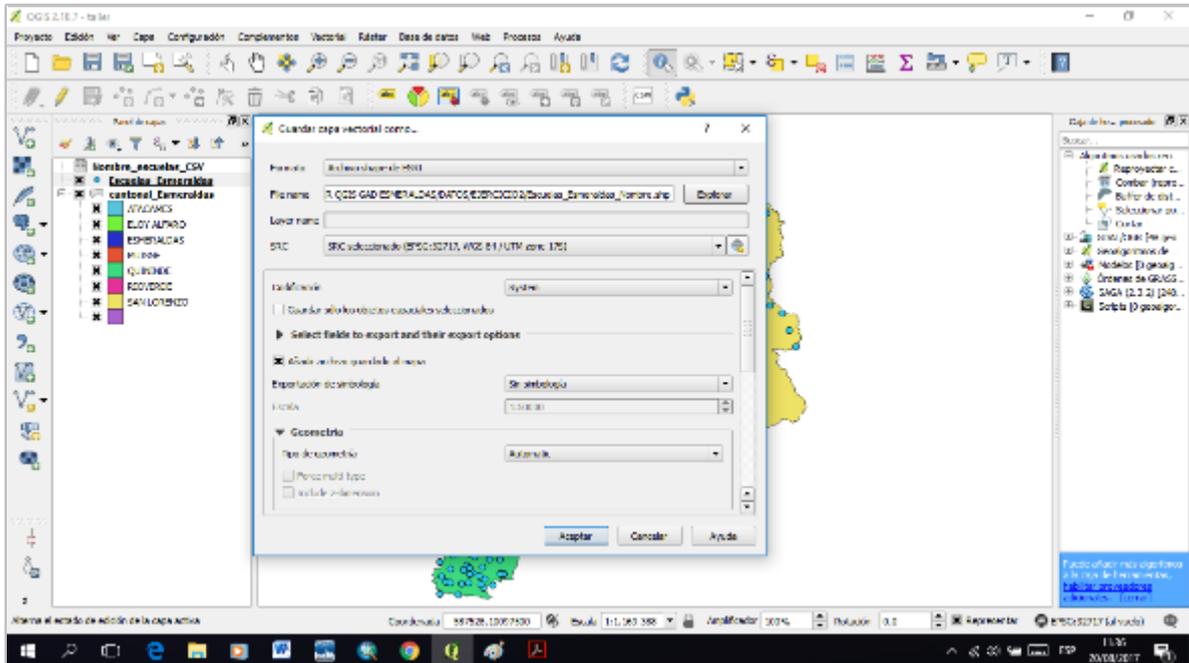
- Nombre_escuelas_CSV
- Escuelas_Esmeraldas
- cantonal_Esmeraldas
- ATACAMES
- EL OJO ALVARO
- COMPAÑANAS
- ALUSNI
- QUININDI
- RIOUROPE
- SAN FORTINO

Escuelas_Esmeraldas - Atributos del objeto espacial

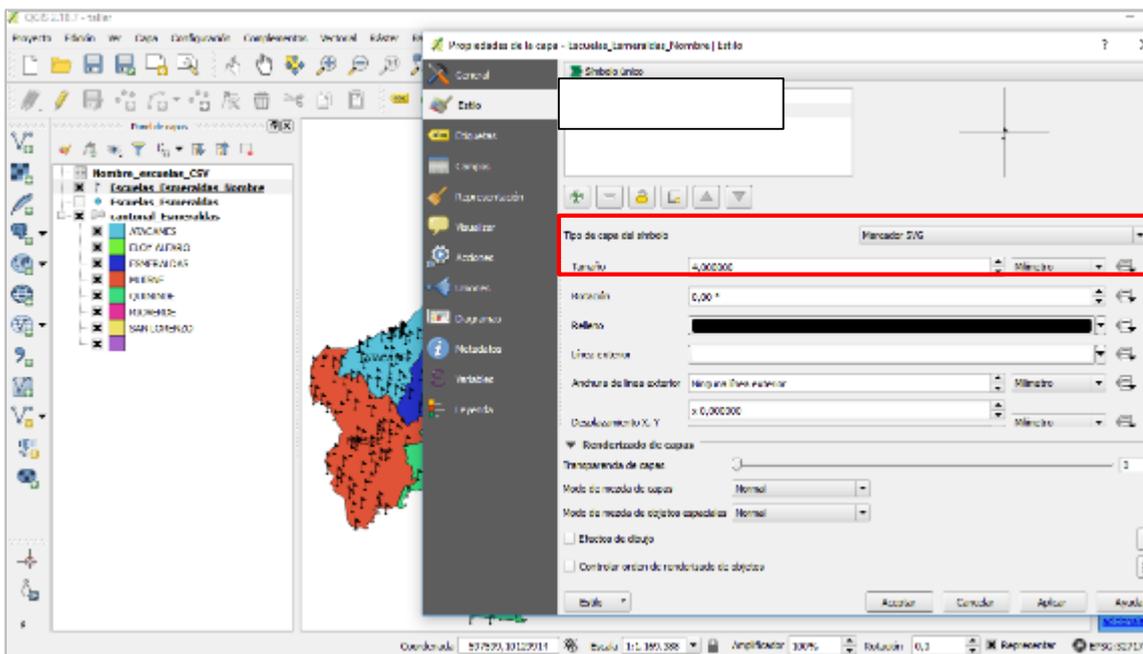
PUNTO	720
ESLE	055240
NUTLE	10102051
EscNOMBRE	ESCUELA EGB FISCAL 1050 JUAN MONTAÑAR
EscCOD_INEC	80100
EscPARROQUIA	TACO INA

Coordenada: 828075,10280283 Escala: 1:1.195.388 Amplificador: 100% Rotación: 0,0 Representar

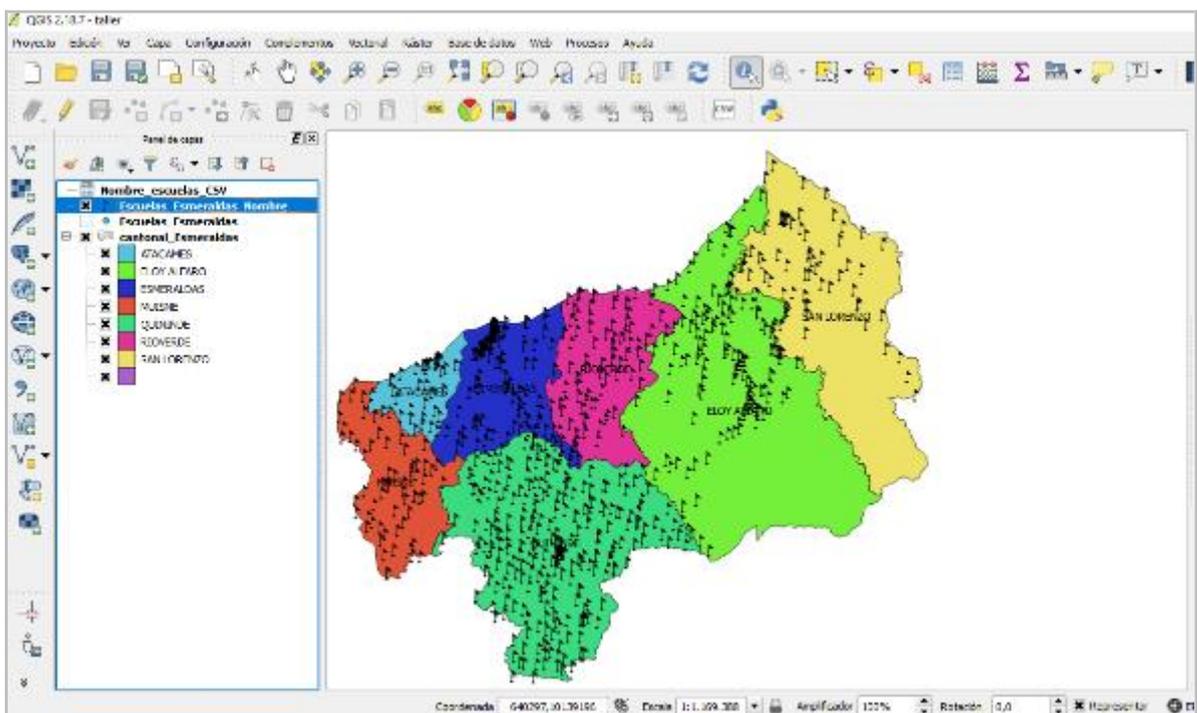
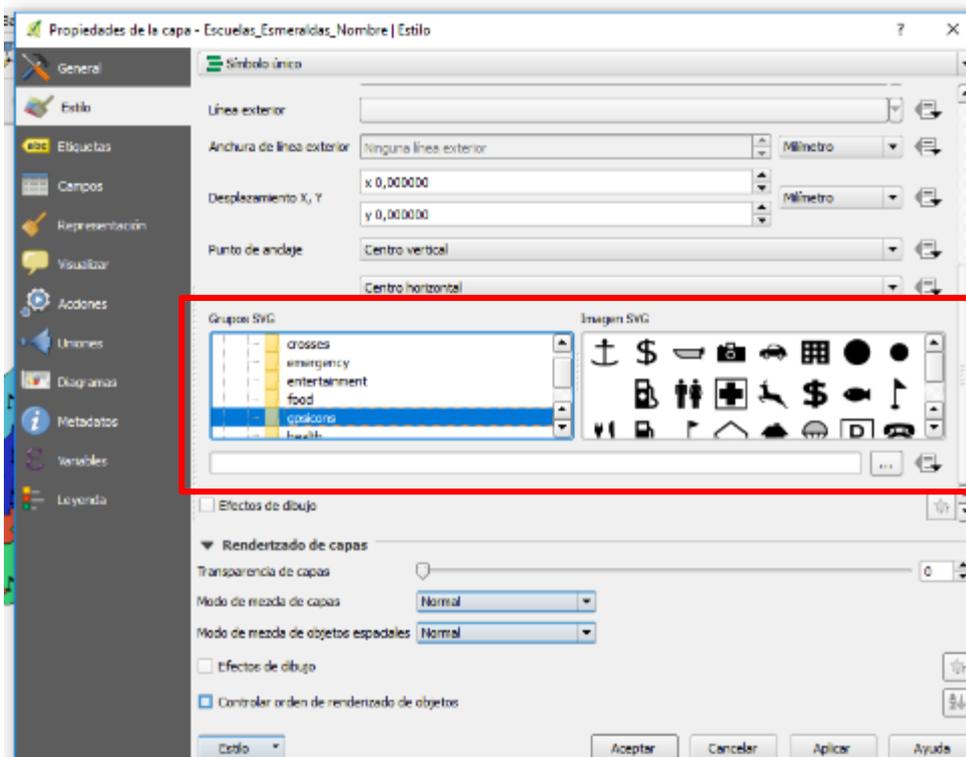
Dar clic derecho sobre la capa Escuelas_Esmeraldas y **guardar como...** para grabar los datos de los campos unidos. Dar el nombre de Escuelas_Esmeraldas_Nombre.shp



Dar clic derecho sobre la capa Escuelas_Esmeraldas_Nombre y en Propiedades, Estilo cambiar la representación del **Tipo de capa del Símbolo** de Marcador Sencillo a Marcador SVG:



Escoger en **Grupos SVG**, gpsicons un símbolo para representar las escuelas 

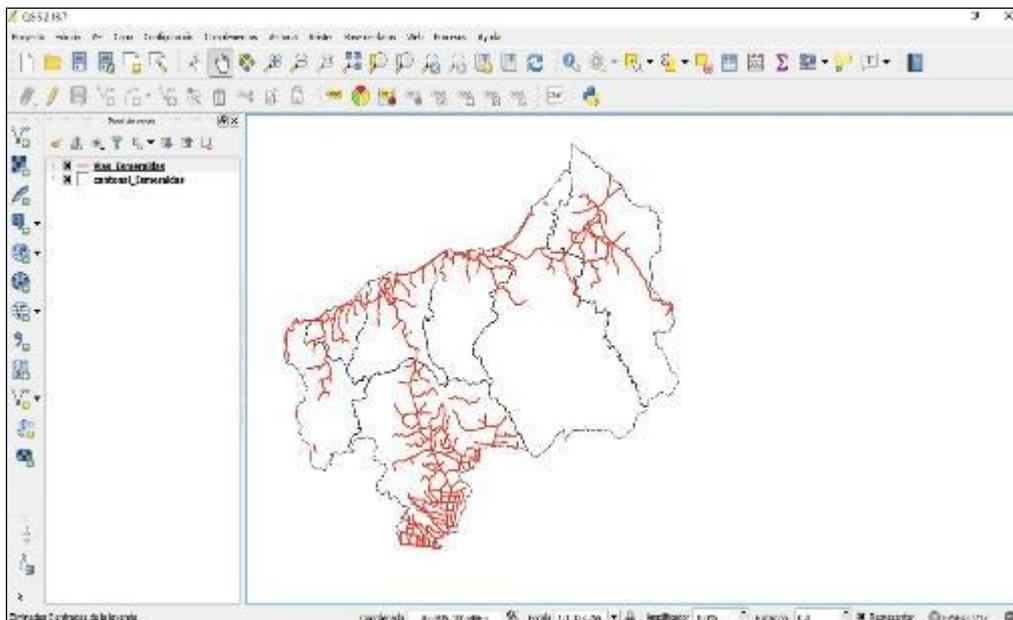


EJERCICIO 3. Herramientas de Geoproceso e Investigación

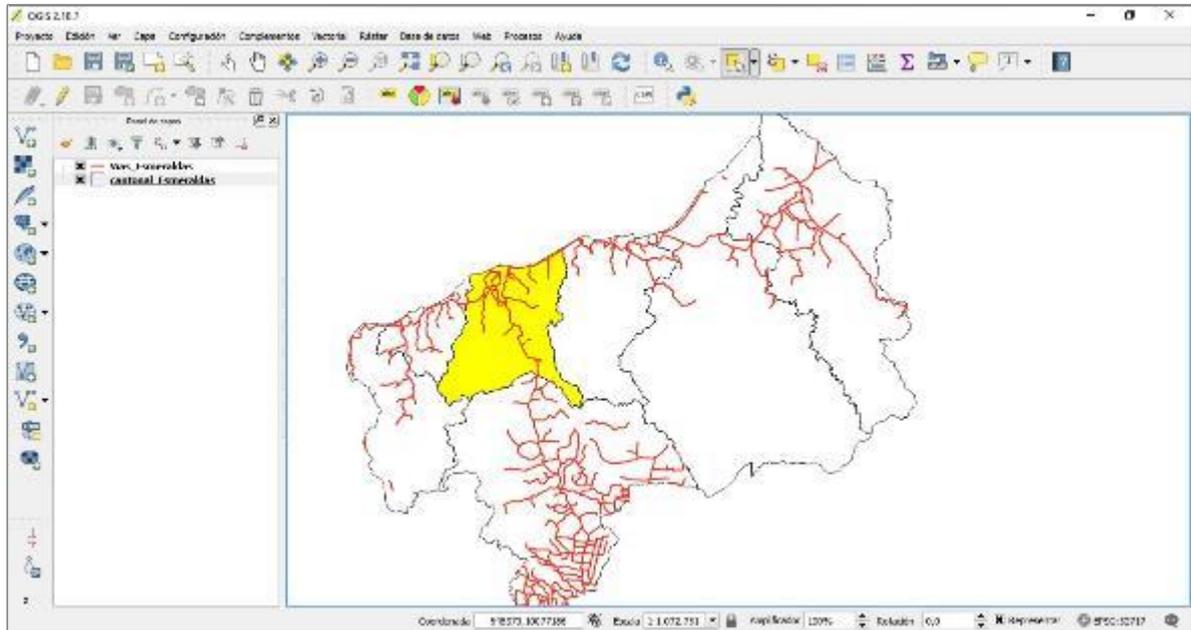
h. CORTE

Añadir desde *C:\TALLER QGIS\DATOS\EJERCICIO4*, las coberturas (shapefile) que se especifican a continuación:

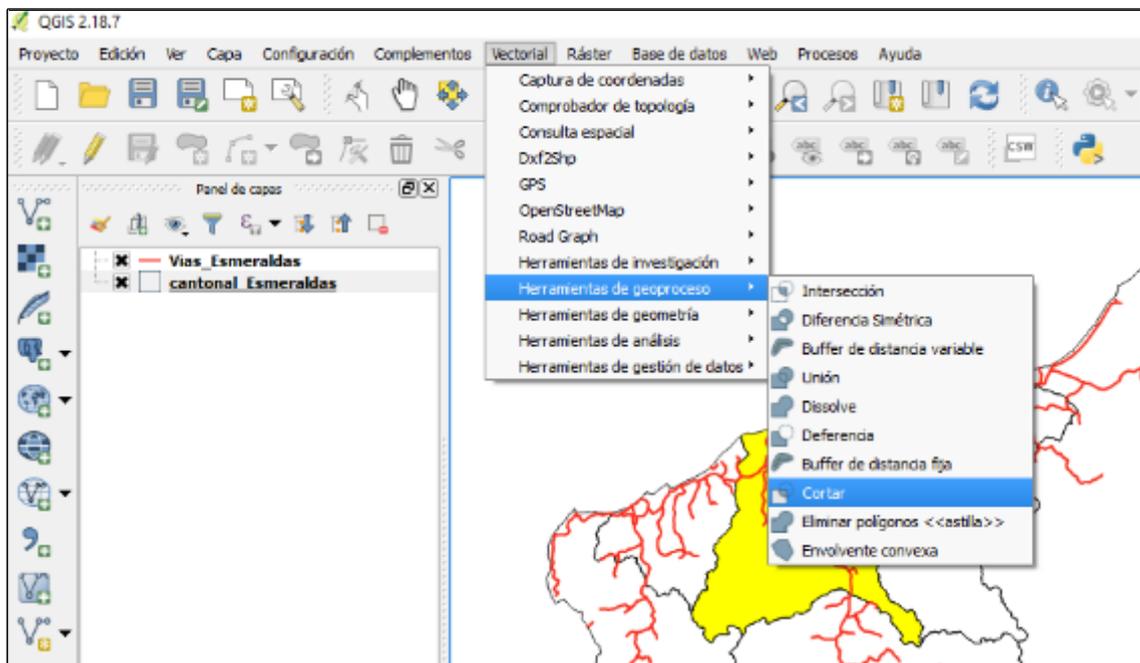
Cantonal_Esmeraldas.shp,
Vias_Esmeraldas.shp



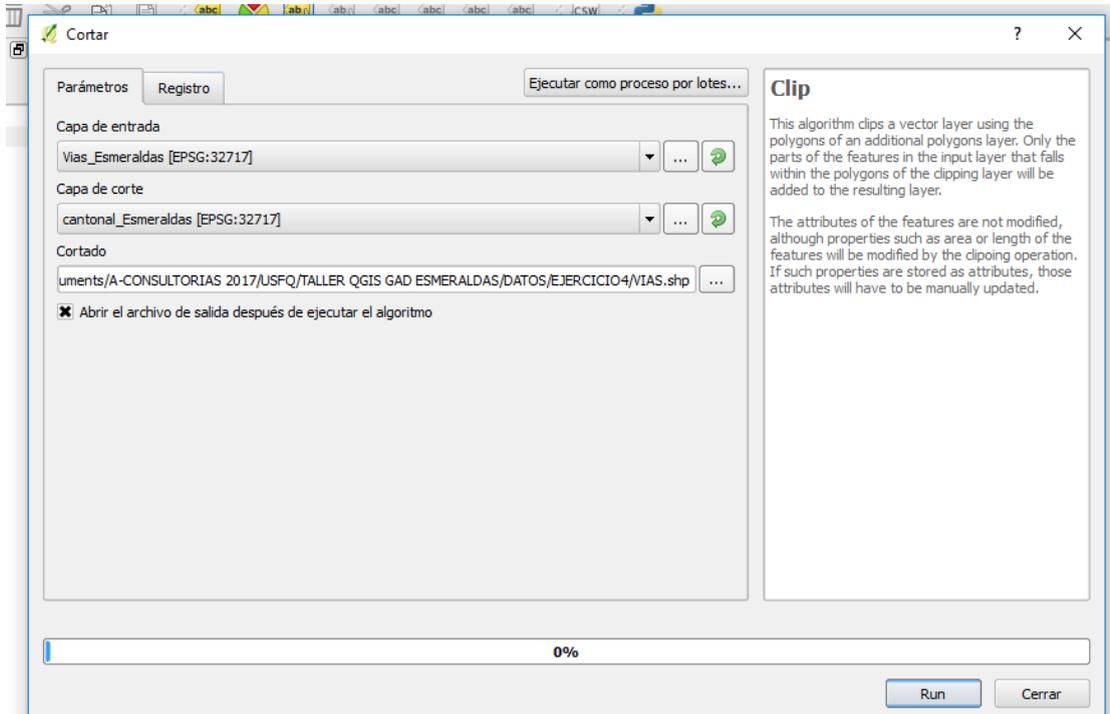
Seleccionar el cantón Esmeraldas



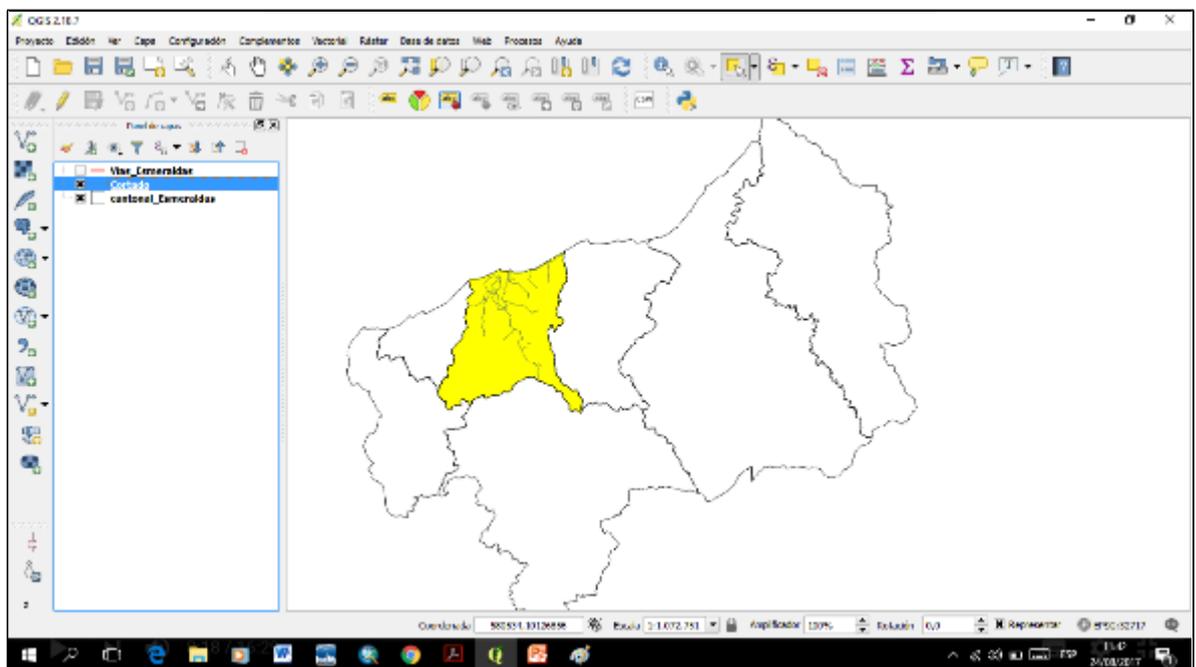
Ir a



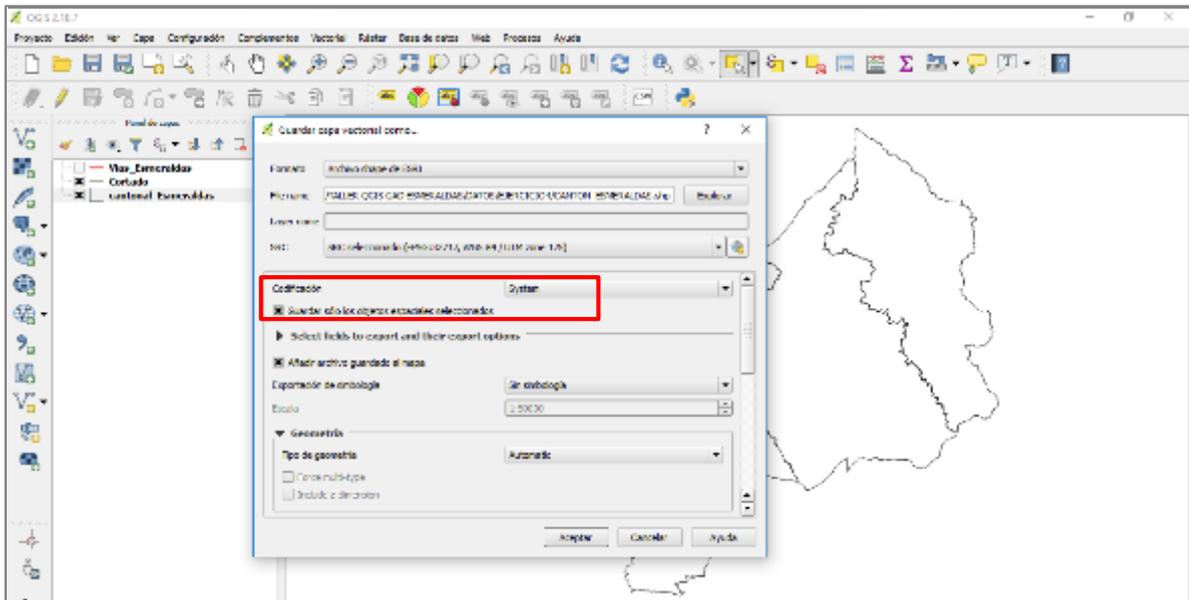
Aparecerá



Finalmente, tenemos las vías solo para el cantón seleccionado.

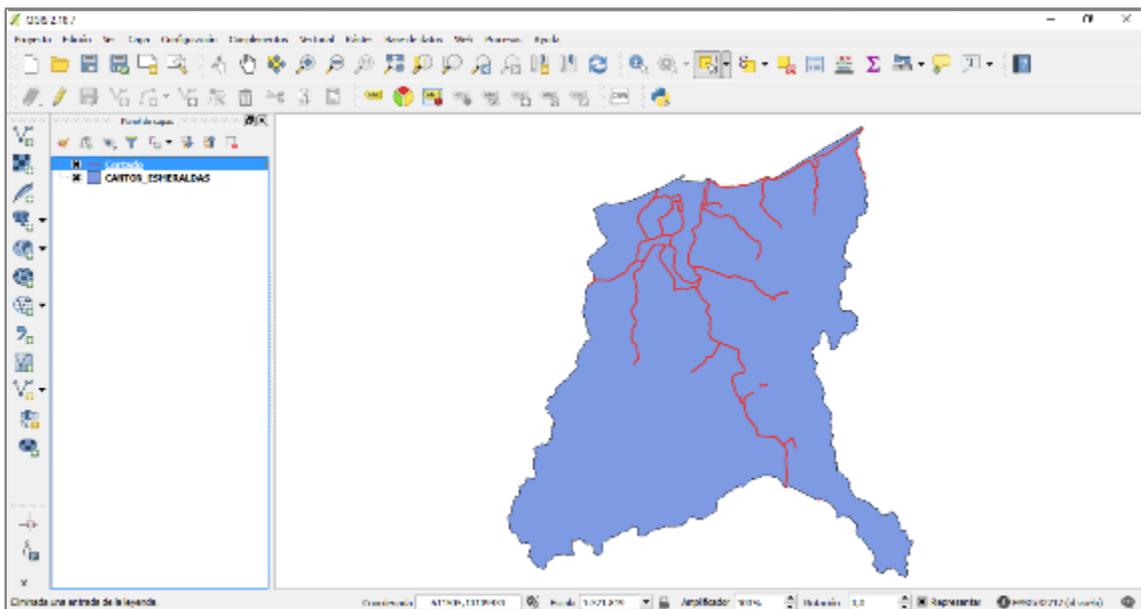


Dar clic derecho sobre la capa *Cantonal_Esmeraldas.shp* y guardar como... para crear una nueva capa que contenga solo en cantón esmeraldas.

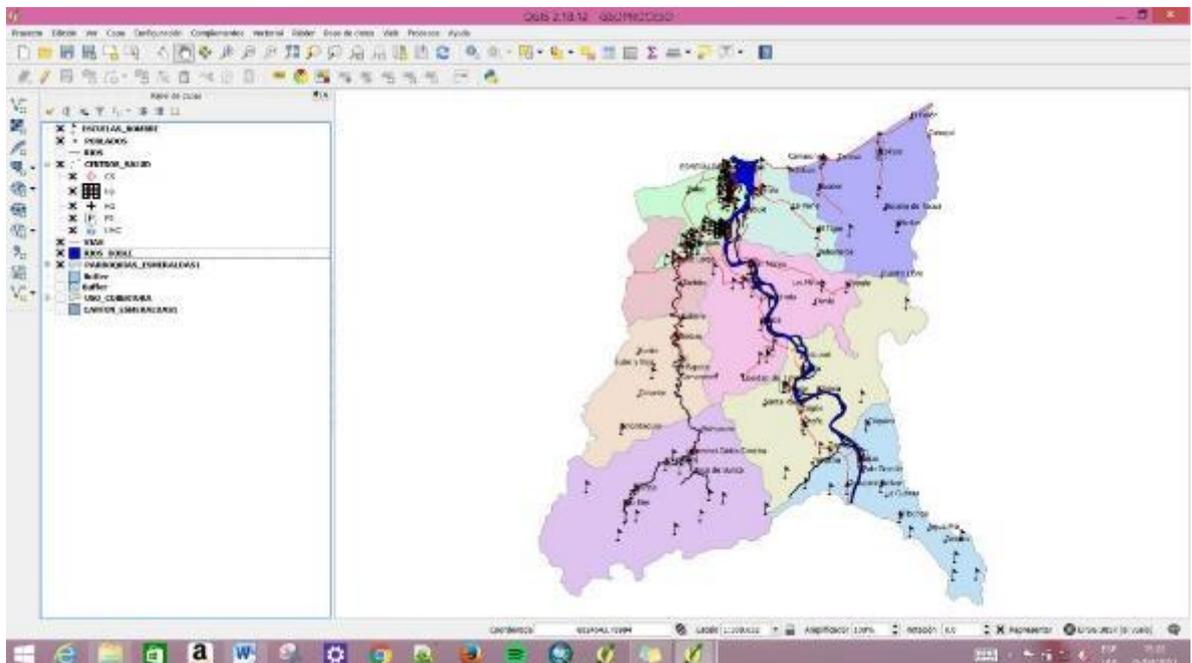


Se debe activar:
Guardar sólo los objetos espaciales seleccionados.

Y tenemos



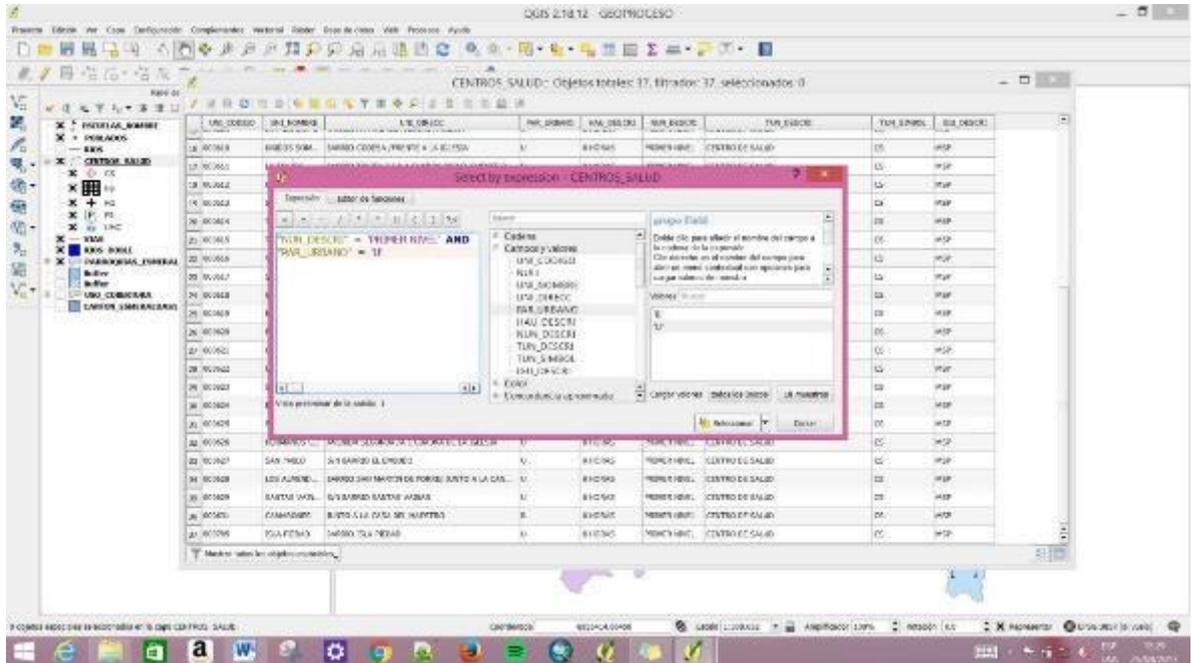
Añadir las capas de:
 POBLADOS.shp
 RIOS.shp
 RIOS_DOBLES.shp
 ESCUELAS_NOMBRES.shp
 CENTROS_SALUD.shp



Dar simbología a las escuelas y a los establecimientos de salud. A estos últimos diferenciar por el campo TUM_SIMBOL

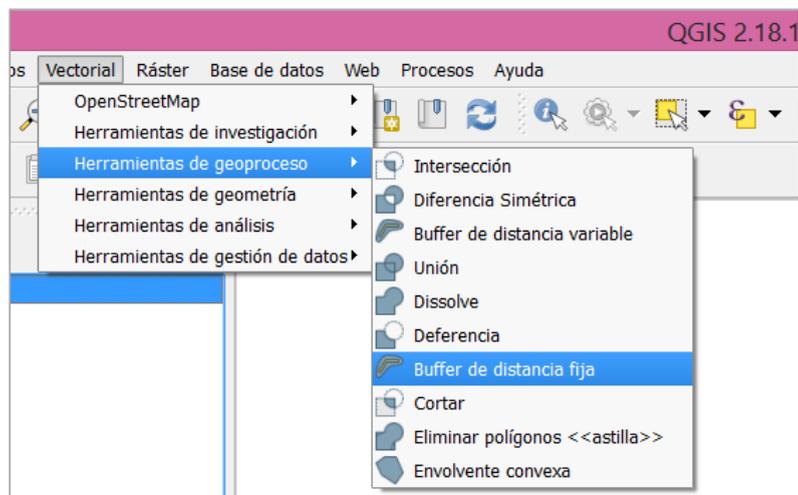
- PS = PUESTO DE SALUD
- CS= CENTRO DE SALUD
- HG= HOSPITAL GENERAL
- HB= HOSPITAL BASICO
- UMG = UNIDAD MOVIL GENERAL

Seleccionar los establecimientos de salud que sean de NIVEL PRIMARIO Y QUE SE ENCUENTREN EN EL AREA URBANA



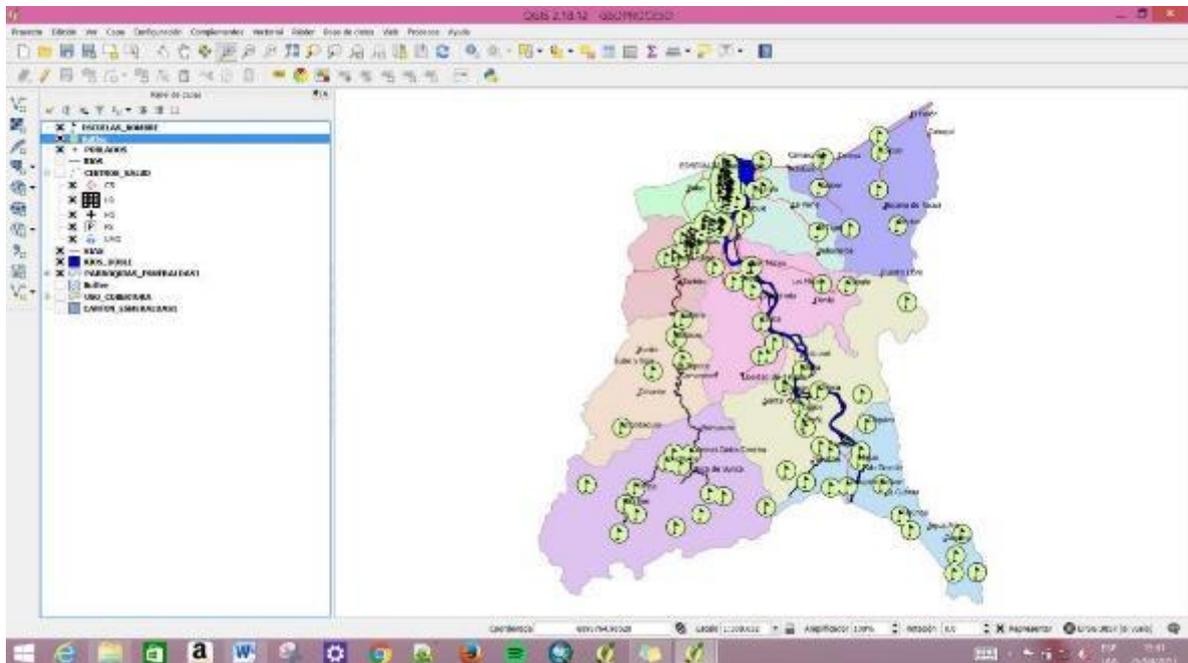
i. BUFFER
Buffer a puntos

Vamos a trabajar con la capa ESCUELAS_NOMBRES.shp



Cuantos metros puede caminar un estudiante para llegar todos los días a su escuela?

Ej 1000 metros (1km)



En que poblaciones se debería construir una escuela?

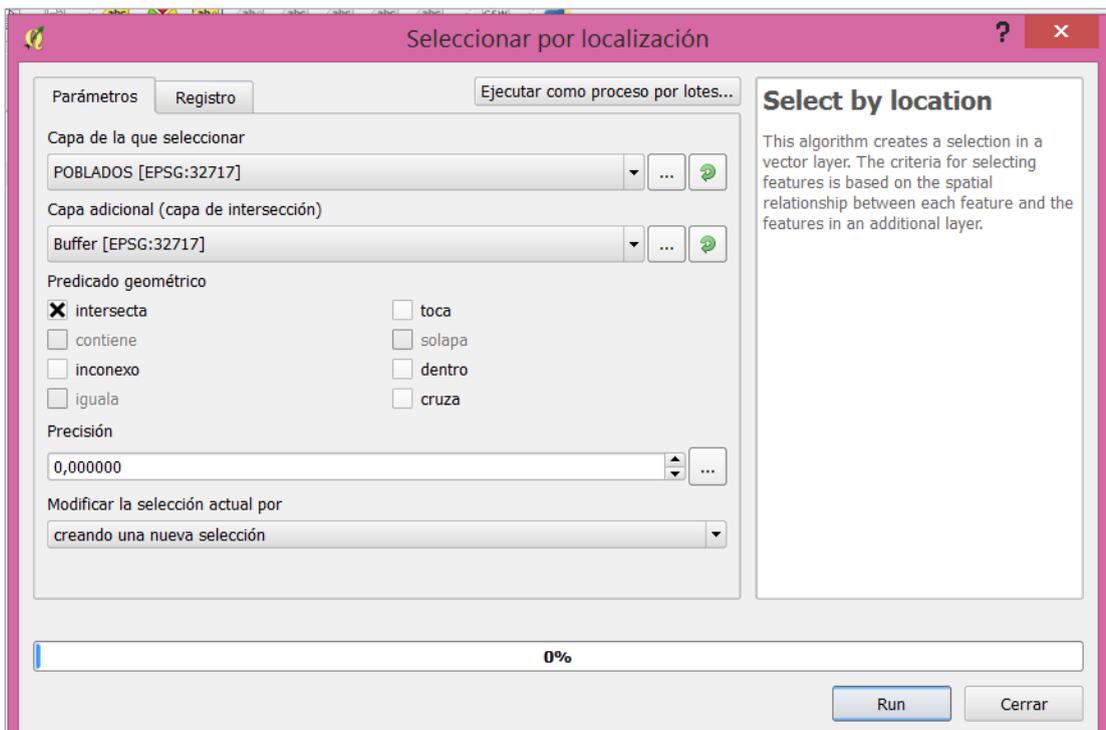
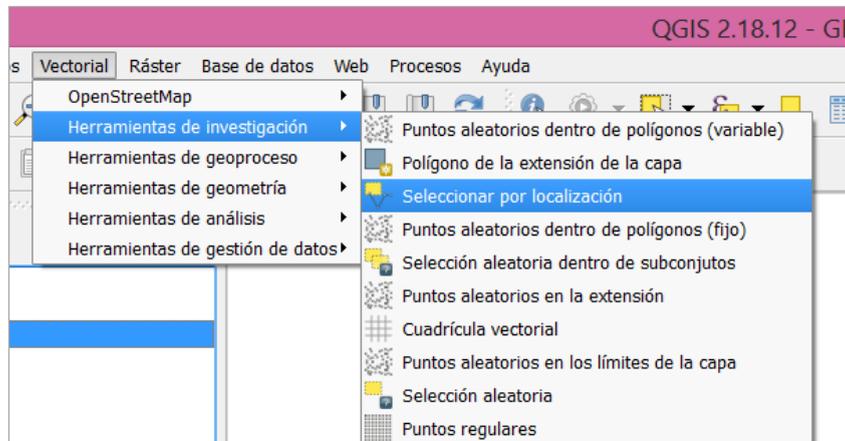
Buffer a polígonos

Realizar un buffer de distancia fija (250 metros) a la capa RIOS_DOBLES.shp, asumiendo que estamos haciendo un mapa de inundaciones.

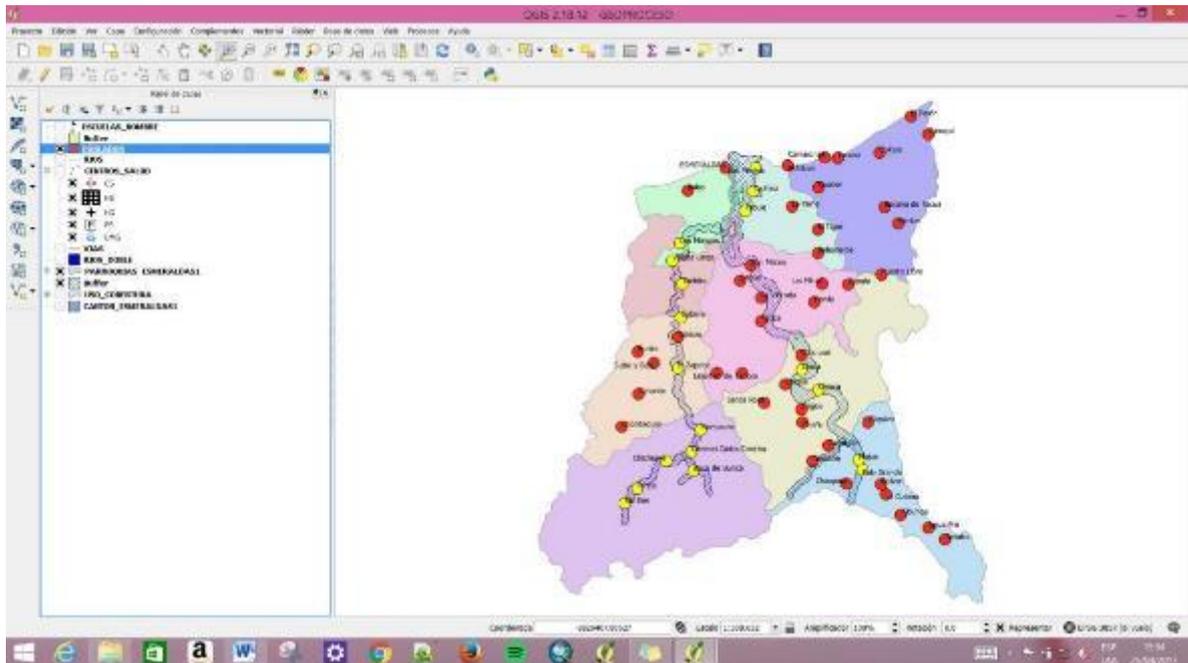
Haga un listado de las poblaciones, escuelas y establecimientos de salud afectadas por la inundaciones.

Herramientas de Investigación.- Selección por localización

Esta herramienta permite seleccionar por ejemplo las poblaciones que están dentro del área afectada. Al hacer una intersección entre la capa de poblaciones con el buffer realizado a la capa de ríos dobles (que representa el mapa de inundaciones).



Como se observa en el siguiente mapa, se seleccionaron en color amarillo las poblaciones afectadas, esto se ve también en la Tabla de atributos, ahí se puede copiar (control C) y puede abrir un excel y pegar (Control V). Se abra copiado solo los elementos que fueron seleccionados al hacer la intersección.



Hacer el mismo proceso con las escuelas y centros de salud. Presentar listado en un informe con print del mapa por cada caso.

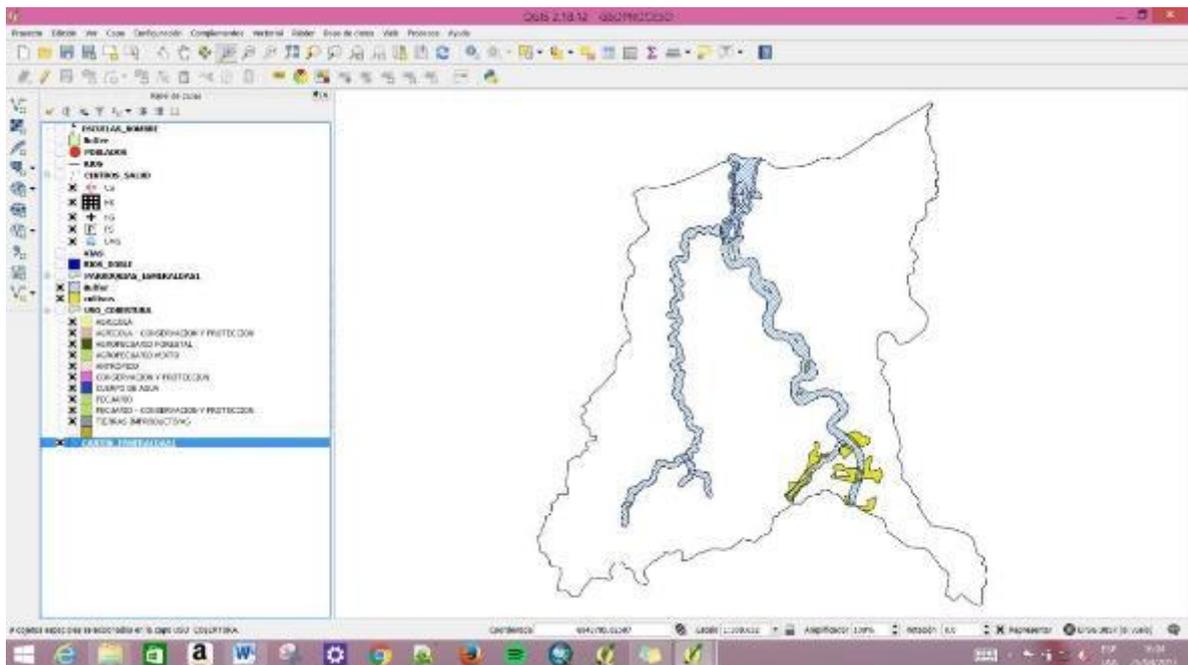
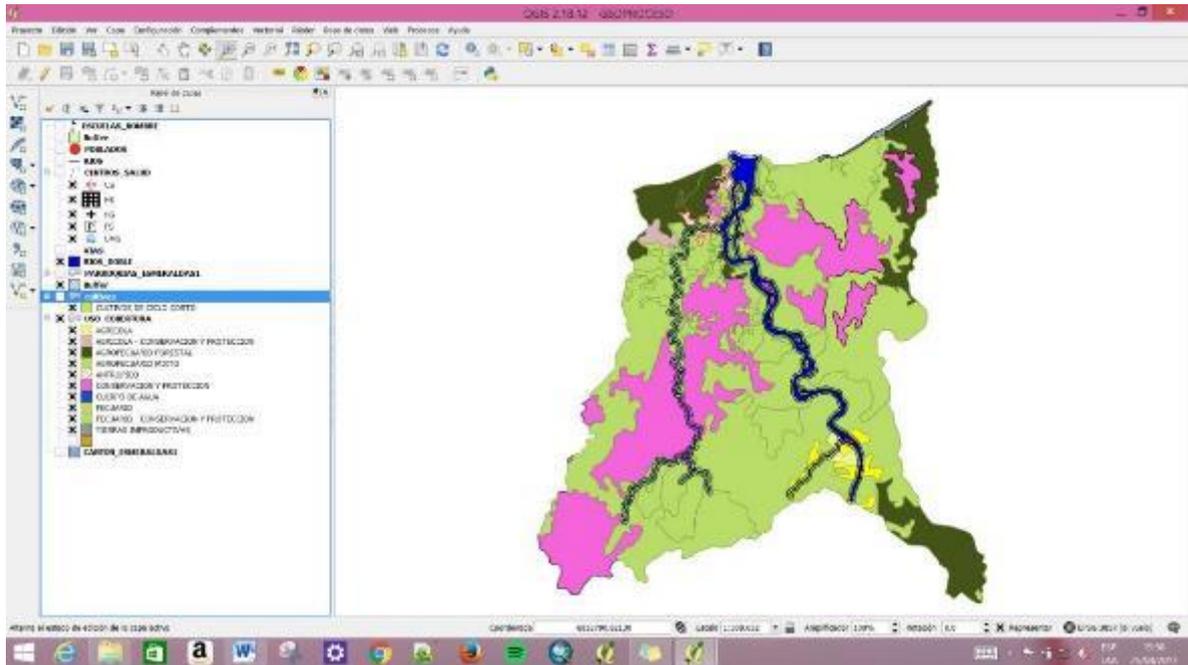
Herramientas de Geoproceso.- Intersección

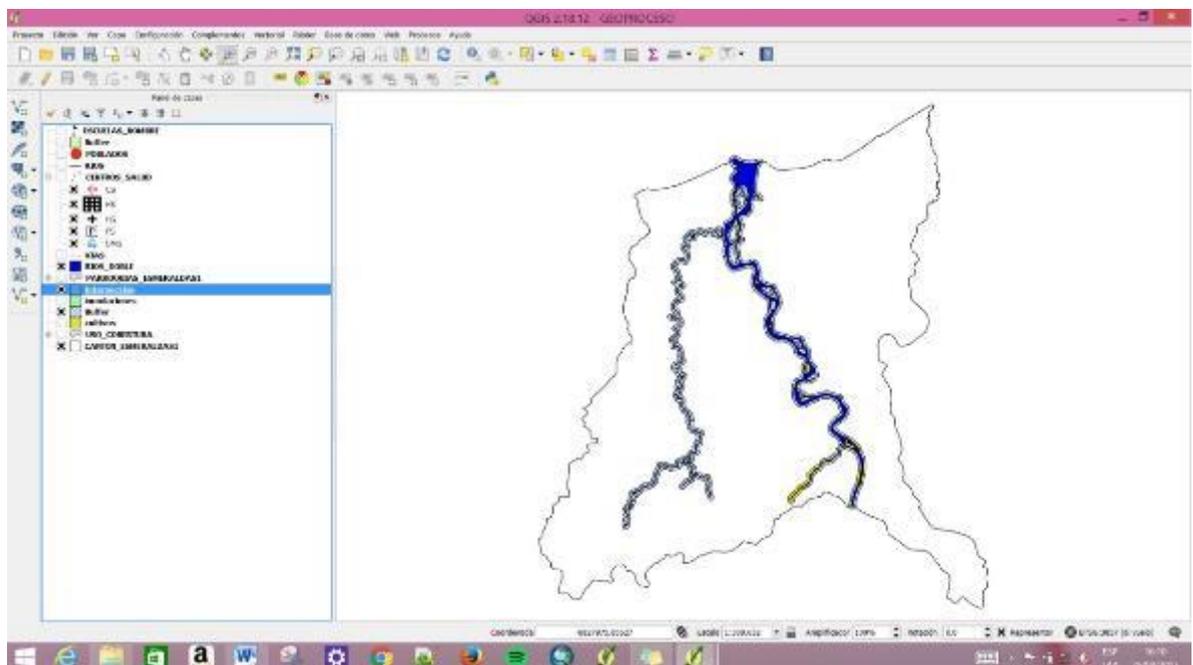
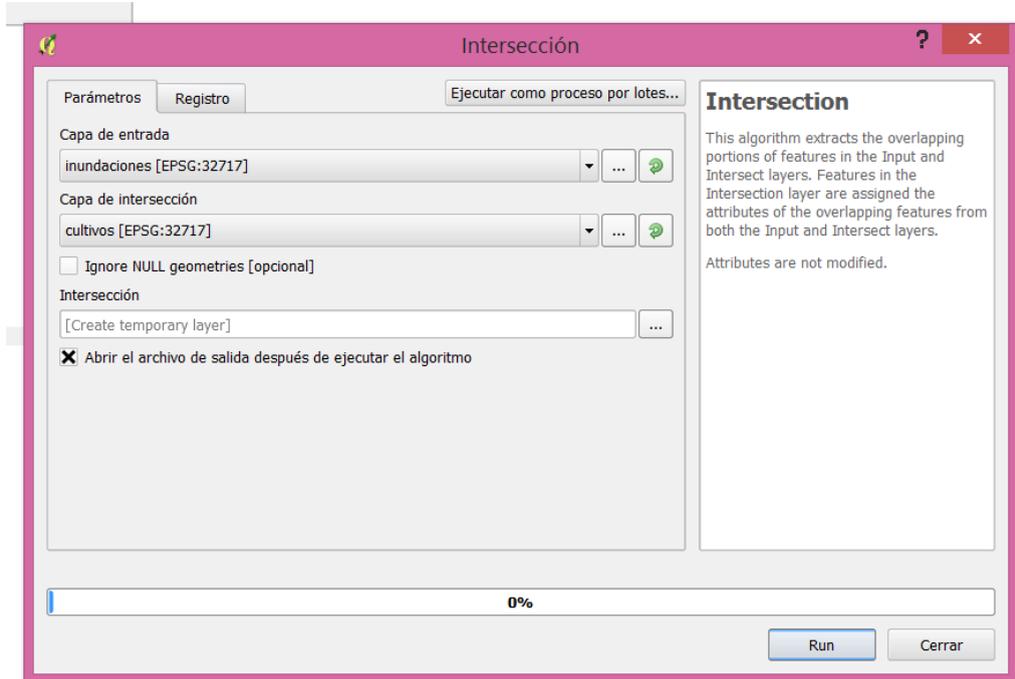
En este ejemplo vamos a calcular el área de cultivos de ciclo corto que resultaron afectadas por las inundaciones.

Añadir mapa de uso_cobertura (clasificar por descripción)

Seleccionar las áreas de CULTIVOS DE CICLO CORTO.

Crear una nueva capa que contenga solo cultivos.





Finalmente calcular el área afectada en Ha.

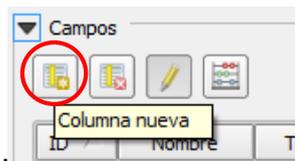
EJERCICIO 4. Visualización de imágenes.- Fotografías, Google Earth, OpenStreet Map

j. VINCULAR UNA IMAGEN A UN OBJETO GEOGRAFICO

Dar clic derecho sobre la capa **Esmeraldas_Escuelas_Nombre** que está en el panel de capas y **Abrir la Tabla de Atributos**.

Añadir un campo al que llamaremos **Imagen**, para poder asociar una foto. Poner en modo de edición haciendo clic en el icono del lápiz:

	PUNTO	ESTE	NORTE	EscNOMBRE	EscCOD_INE	EscPARROQU
1	1	747896.6899999...	10106060.28999...	ESCUELA EGB- JUAN SALINAS*	80555	5 DE JUNIO (CAB. EN UIMBI)
2	2	771960.0000000...	10111783.00000...	MISAEI NASTACUAS	80551	ALTO TAMBO (CAB EN GUADUAL)
3	3	767122.0000000...	10108725.00000...	BENANCIO TAICUZ	80551	ALTO TAMBO (CAB EN GUADUAL)
4	4	773441.0000000...	10101193.00000...	ESCUELA EGB FISCAL LIZARDO GOY...	80551	ALTO TAMBO (CAB EN GUADUAL)
5	5	777687.0000000...	10098420.00000...	ESCUELA EGB FISCAL LIZARDO GOY...	80551	ALTO TAMBO (CAB EN GUADUAL)
6	6	780289.0000000...	10092217.00000...	ESCUELA EGB TOMAS RUEDA CHAUX	80551	ALTO TAMBO (CAB EN GUADUAL)
7	7	782669.9100000...	10086356.50000...	CENTRO EDUCATIVO INTERCULTURA...	80551	ALTO TAMBO (CAB EN GUADUAL)



Añadimos una nueva columna:

Añadir campo

Nombre: Imagen

Comentario: Foto de la Escuela

Tipo: Texto (cadena)

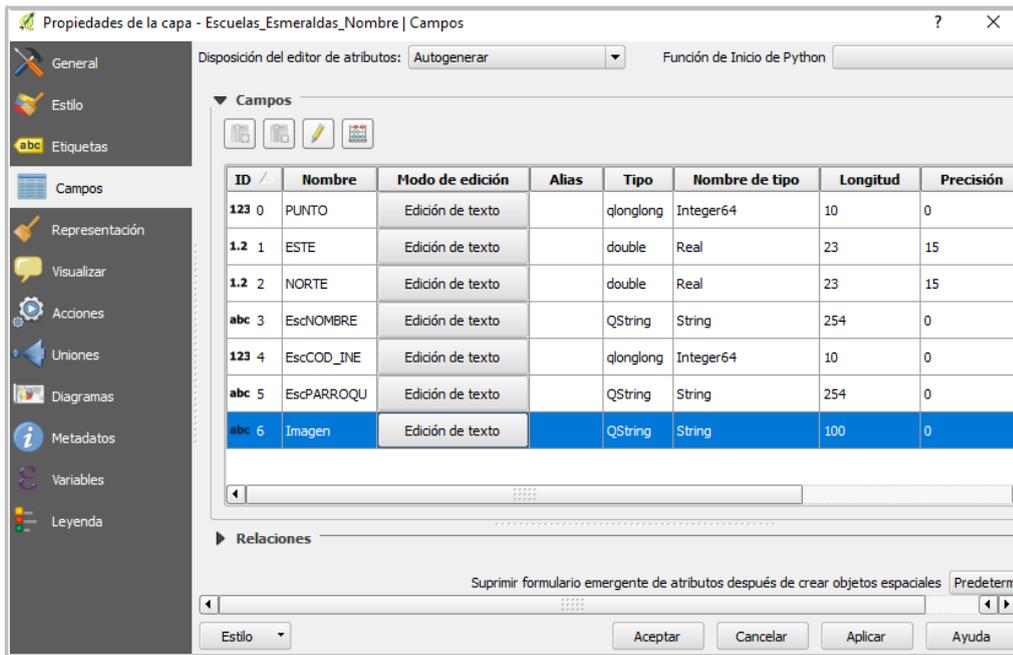
Tipo de proveedor: string

Longitud: 100

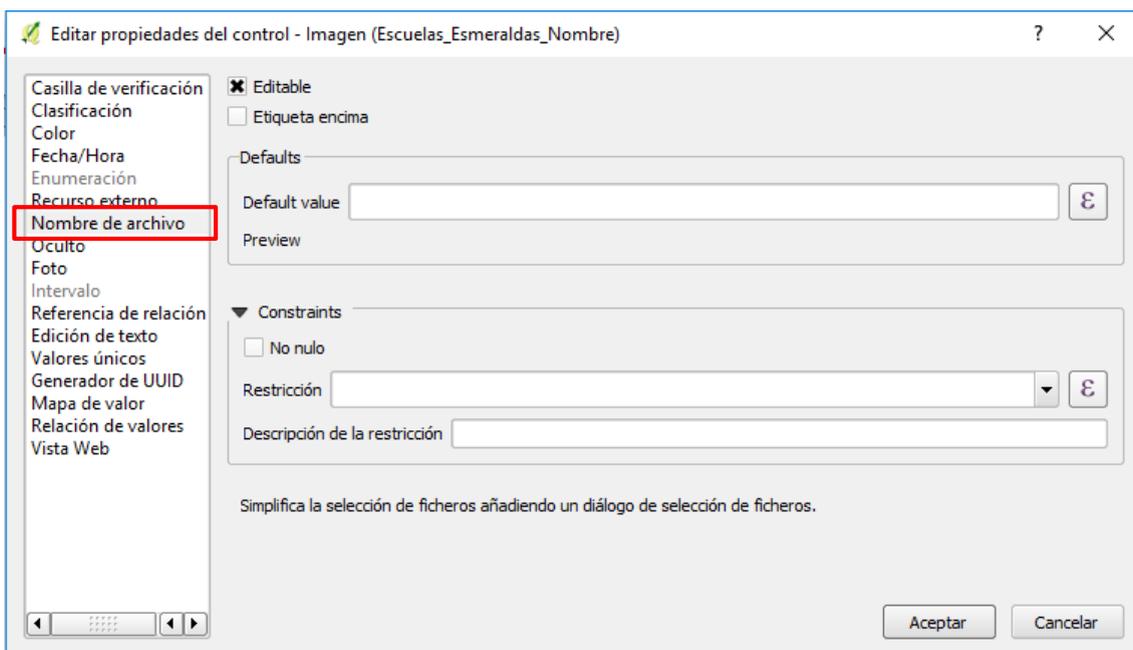
Aceptar Cancelar

Una vez creado el campo ir a la capa **Esmeraldas_Escuelas_Nombre** y dar un clic derecho e ir a Propiedades.

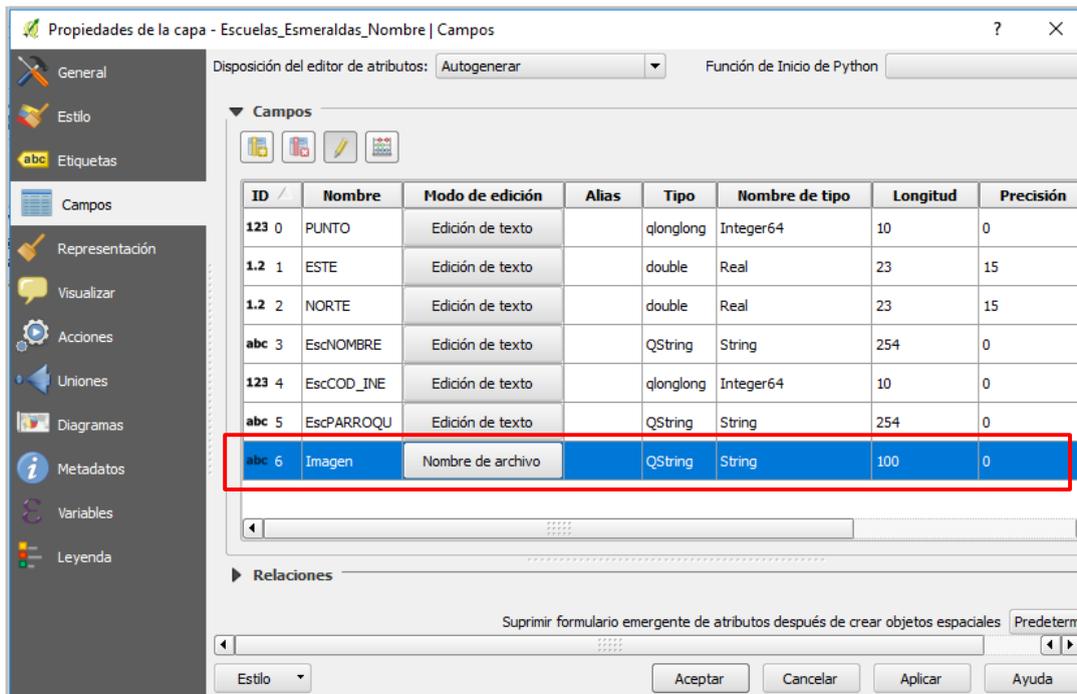
Escoger la opción **Campos** y dar un clic en el botón **Edición de texto** al lado del nuevo campo Imagen.



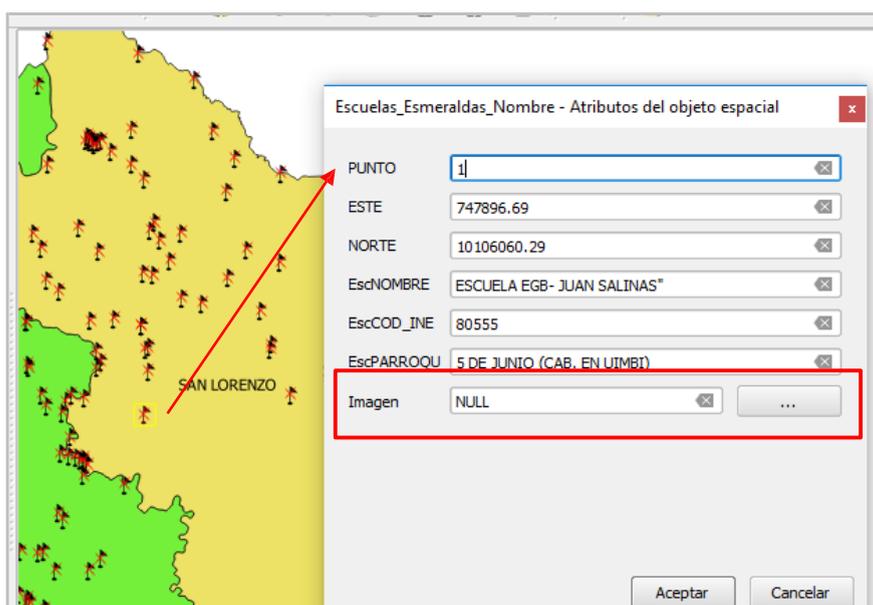
Lo configuramos para Nombre de archivo:



Aceptamos en el cuadro **Editar propiedades del control** y de nuevo aceptamos en la ventana **Propiedades de la capa**. Seguimos en modo edición.



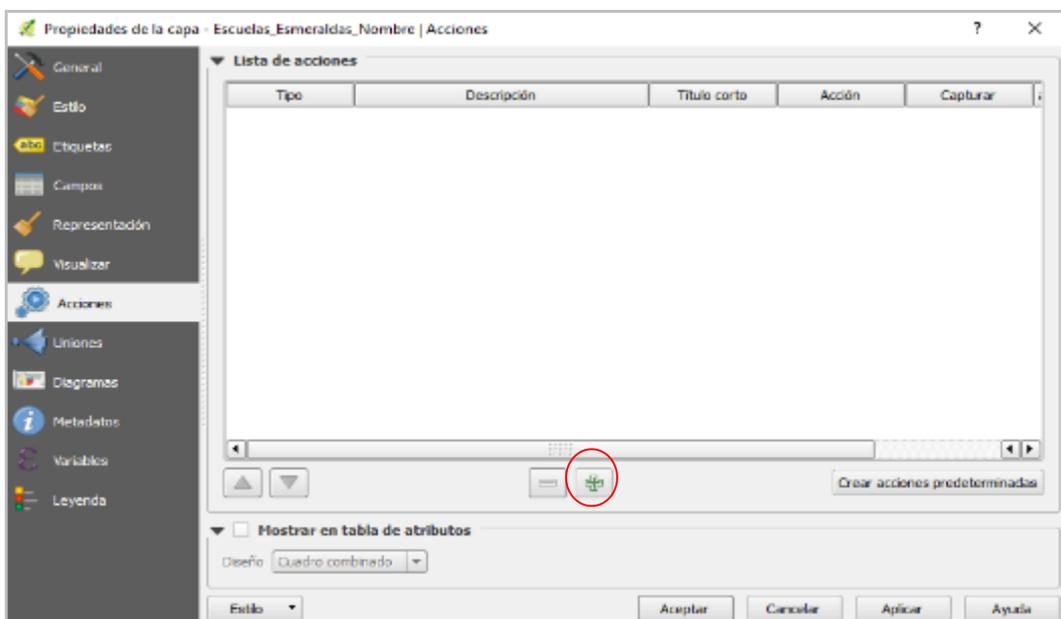
Para vincular una foto en formato **jpg** de una escuela al objeto geográfico respectivo representado por un punto en el mapa. Escoger el Icono Identificar objetos espaciales  Y hacer clic sobre una escuela de la capa que está en modo edición.



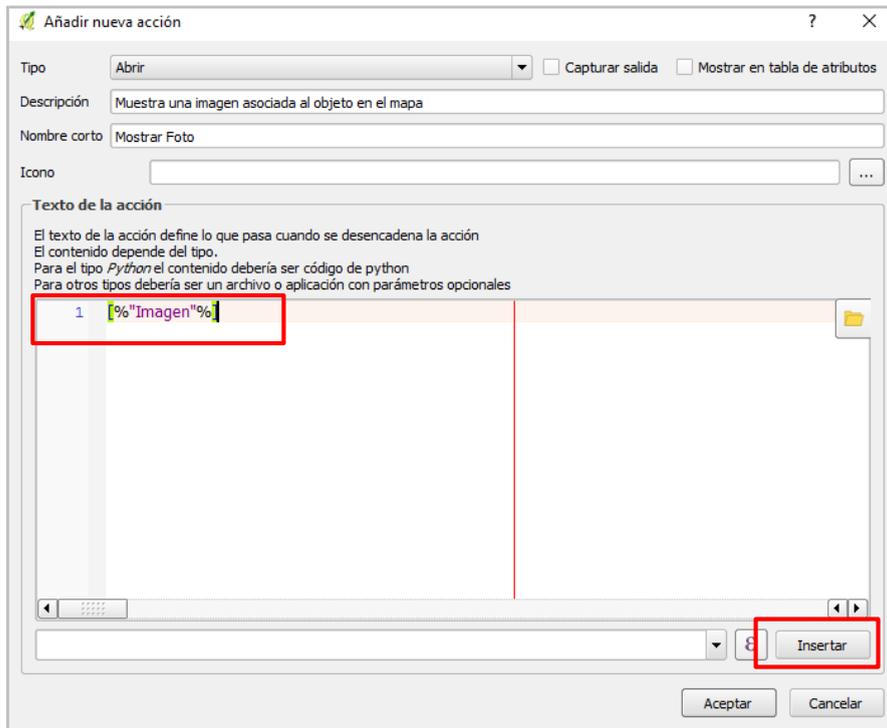
Dar clic en los tres puntos (...) Que aparecen en la ventana para explorar y buscar el archivo llamado **Foto_Escuela.jpg**

PUNTO	ESTE	NORTE	EscNOMBRE	EscCOD_INE	EscPARROQU	Imagen
1	747896.6899999...	10106060.28999...	ESCUELA EGB- J...	80555	5 DE JUNIO (CAB...	C:/FALLER QGIS/DATOS/EJERCICIO2/Foto_Escuela.jpg

Aceptar y cerrar la edición. Ir a Propiedades de la capa y escoger **Acciones**.

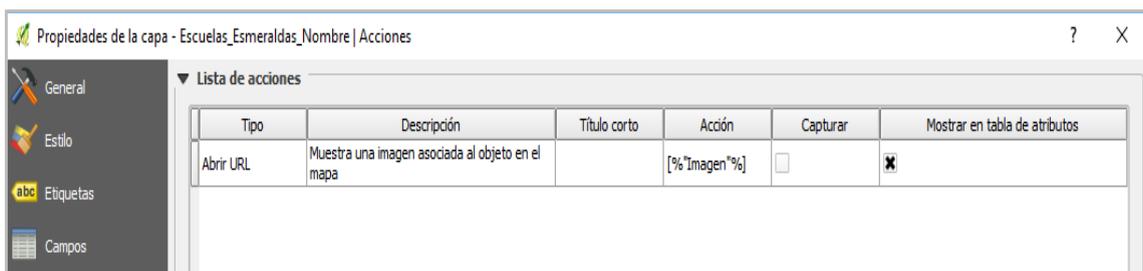


Dar clic en el icono  **Añadir nueva acción**. En **Tipo** escoger **Abrir**. En Descripción escribir que acción se va a realizar en este caso: **Muestra una imagen asociada al objeto en el mapa**.



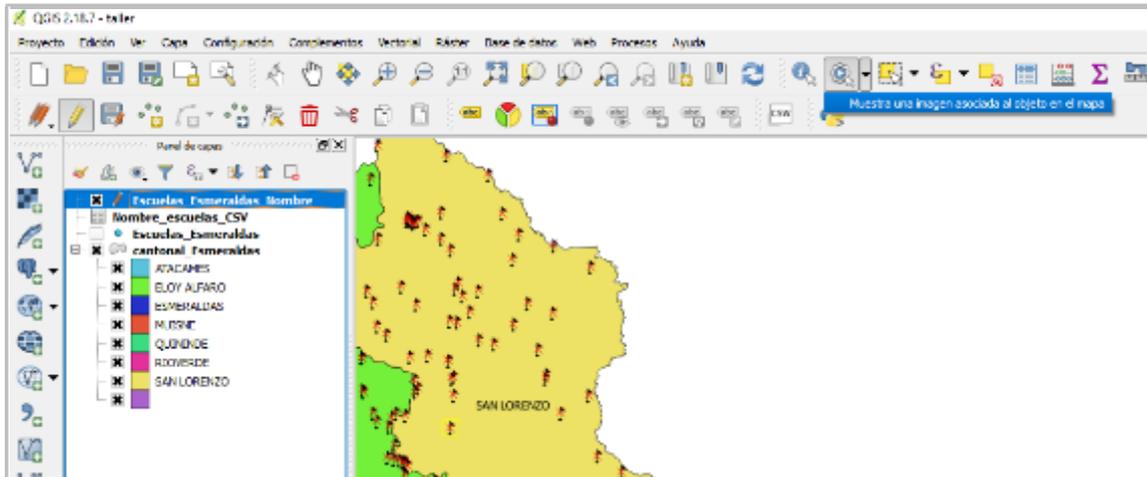
Dar clic en Insertar. Aparecerá [%%], se debe escribir entre comillas entre los %, el nombre del campo **Imagen** que contiene el sitio donde está grabada la foto de la escuela que se quiere asociar al punto en el mapa.

Aceptar y se mostrará así en Propiedades de la capa.

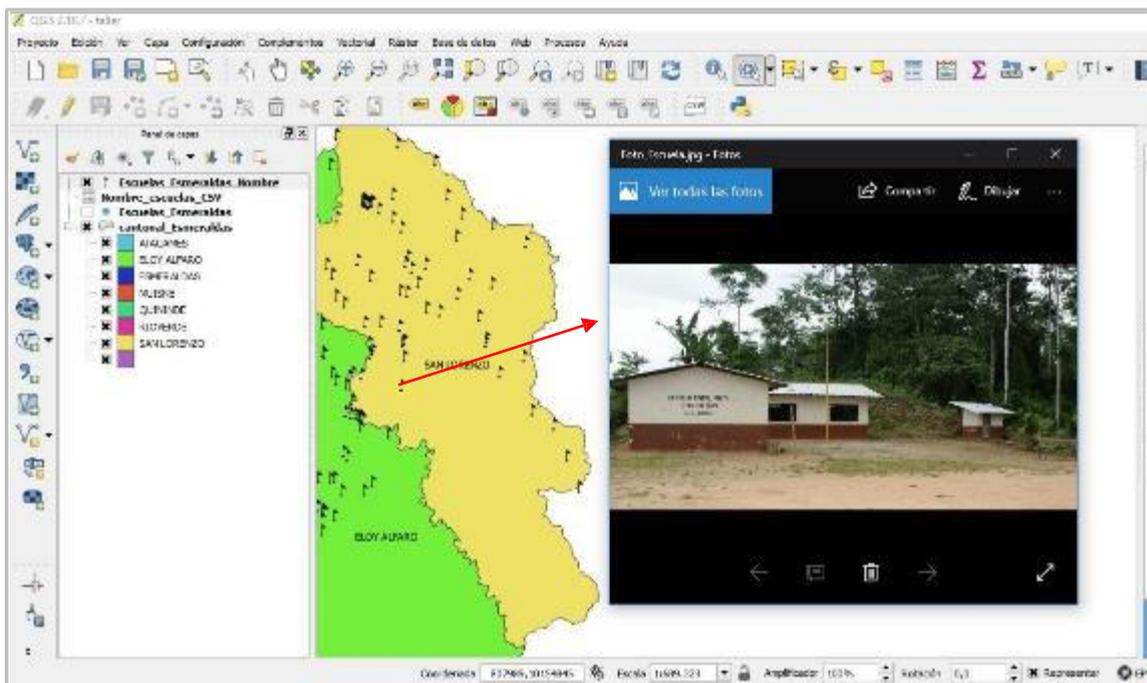


Dar clic sobre la capa **Esmeraldas_Escuelas_Nombre** para que se active.

Escoger el icono  y dar clic sobre el elemento que contiene la foto de la escuela:

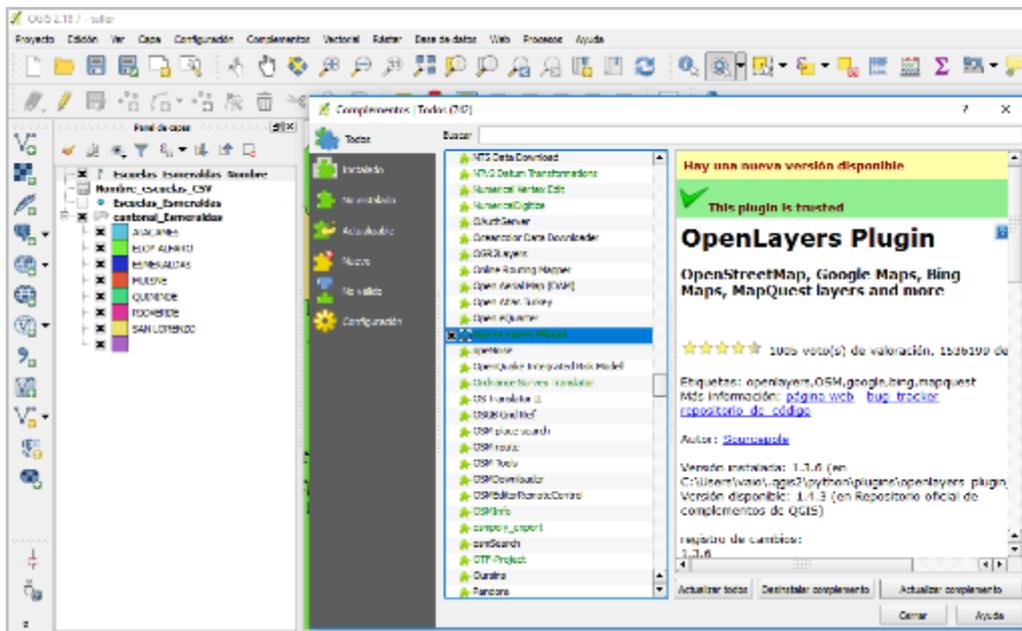
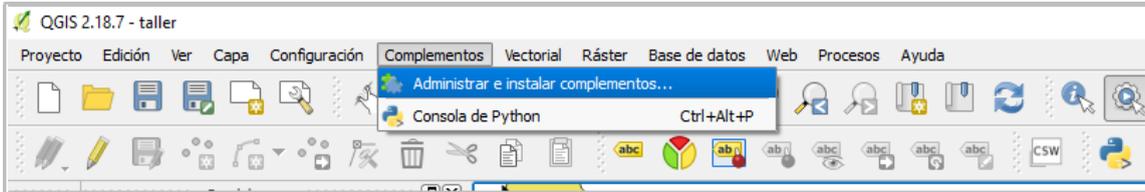


Y la imagen relacionada con el elemento se abre.

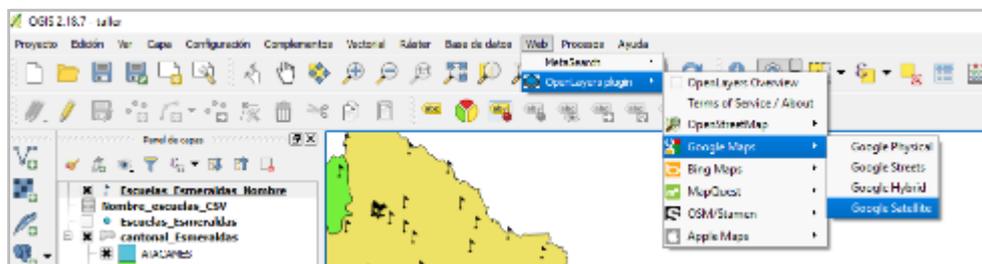


K. VISUALIZACION CON GOOGLE MAPS Y OPENSTREETMAP

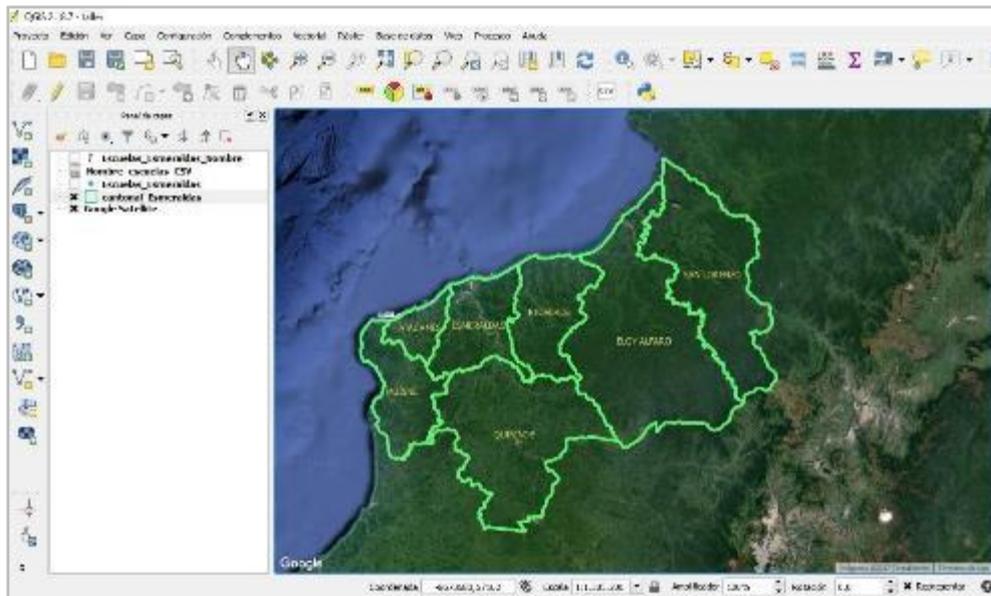
Cargar OpenLayer Plugin



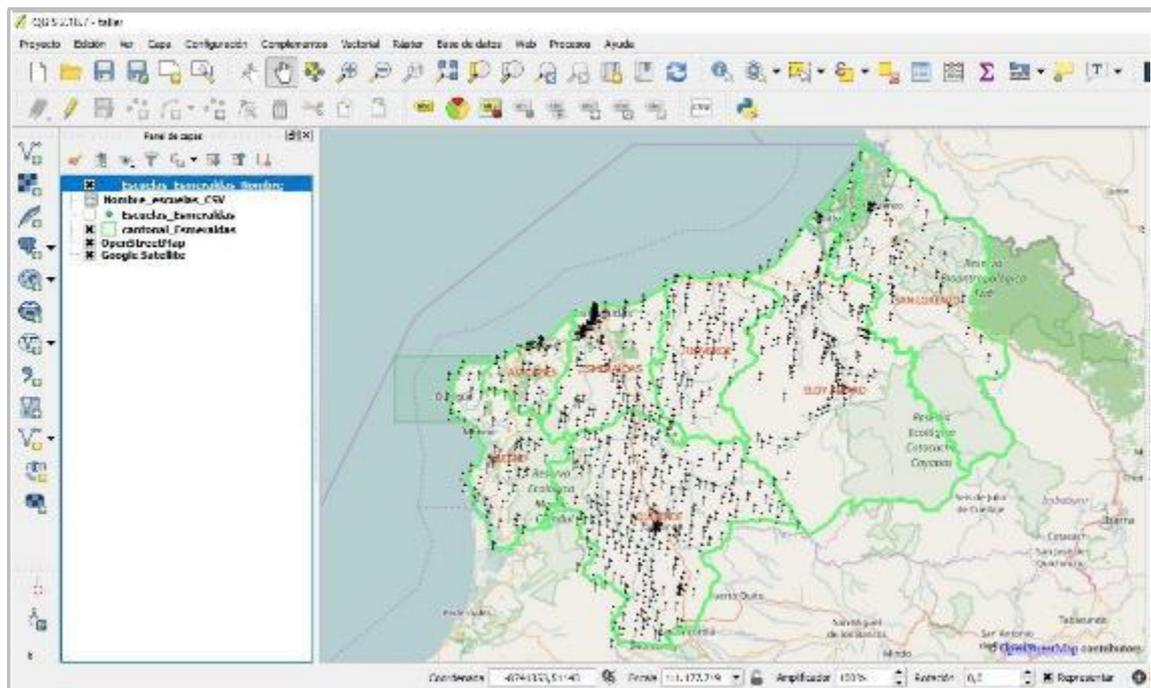
Una vez activado ir al Menú **Web** y escoger la forma de visualización:



Con Google Satellite

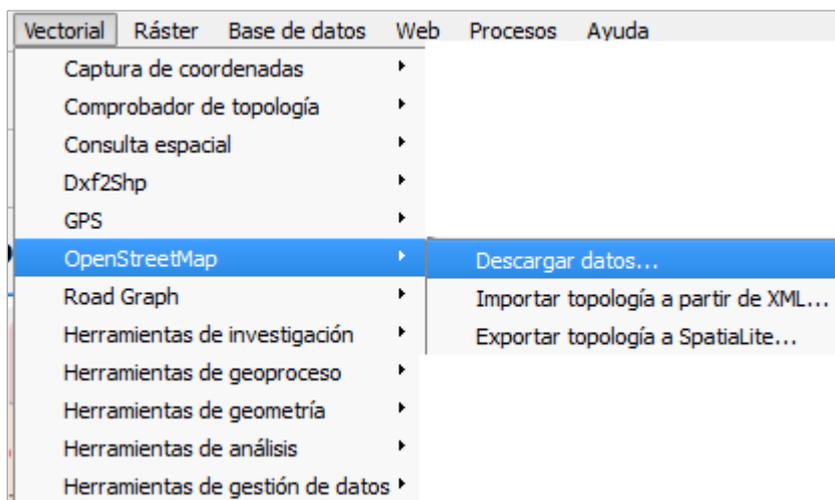


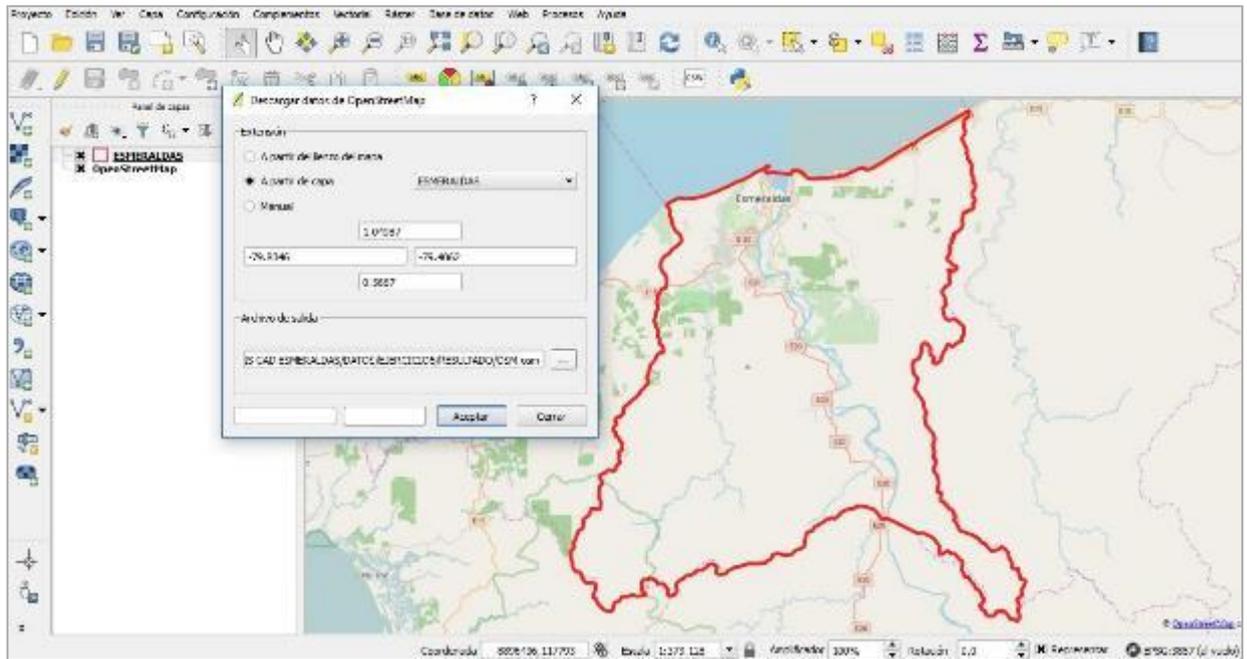
Visualización de la capa de Escuelas_Esmeraldas_Nombre sobre el OpenStreetMap.



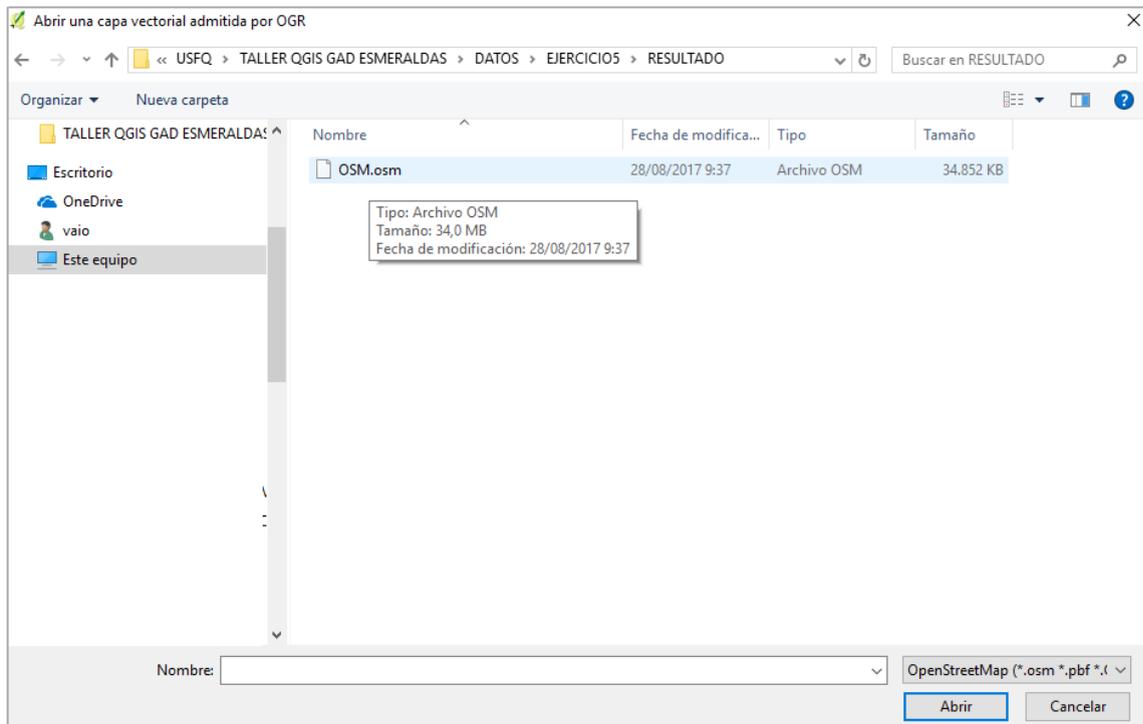


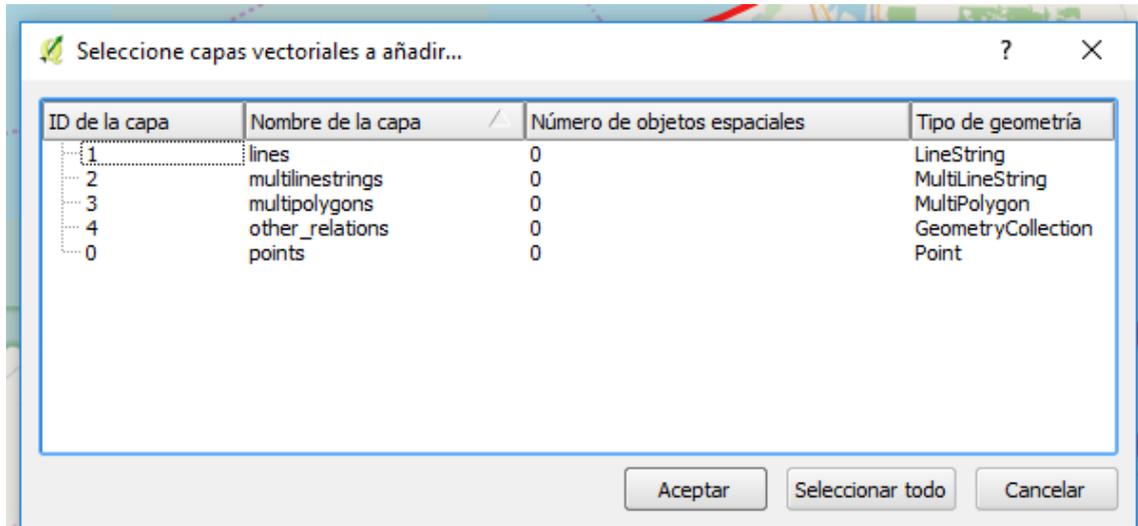
Se puede obtener información vectorial de la siguiente manera:





Se guardará un archivo con extensión OSM de (OpenStreetMap).





Seleccionar todo o lo que se requiera obtener.

